MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

BULLETIN

DU

JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT

BRUXELLES

VOLUME XV (Fascicule 2)

Pages 121 à 240.

MINISTERIE VAN LANDBOUW

BULLETIN

VAN DEN

RIJKSPLANTENTUIN

BRUSSEL

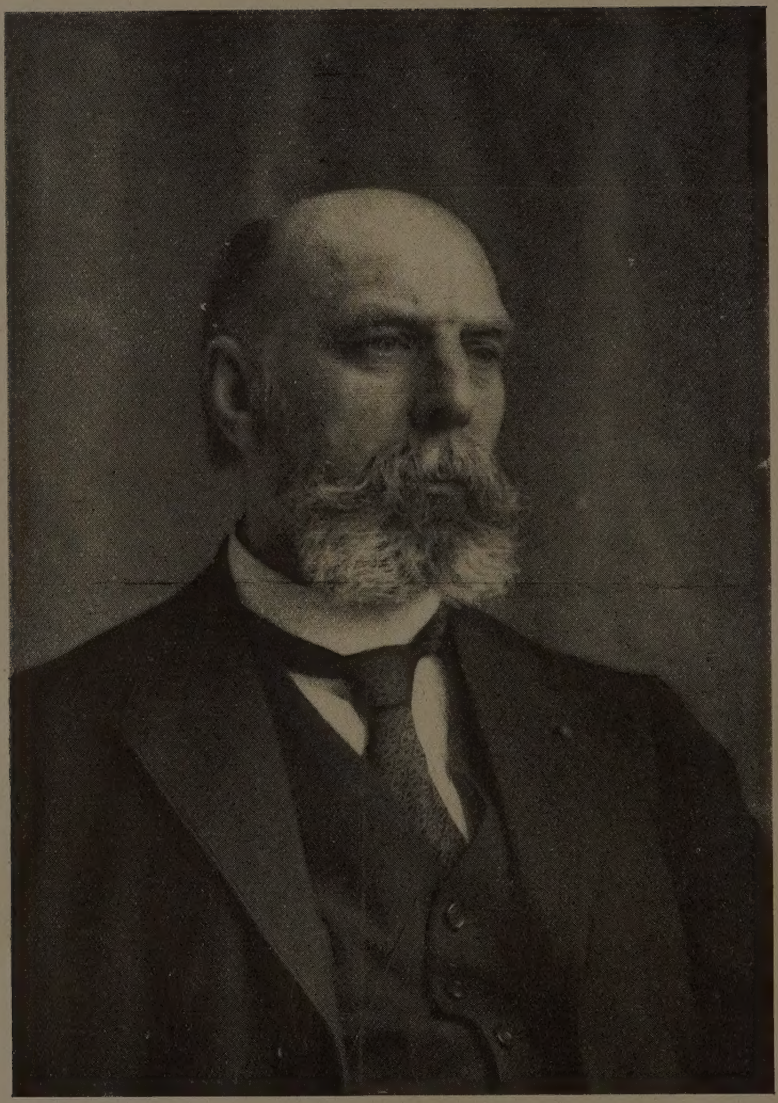
Deel XV (Aflevering 2)

Bladzijden 121 tot 240.

IMPERIAL MYCOLOGICAL INSTITUTE
29 DEC 1938

BRUXELLES
Décembre 1938.

BRUSSEL
December 1938.



CHARLES BOMMER
1866-1938

CHARLES BOMMER

(1866-1938)

PAR

É. DE WILDEMAN.

Tard dans la soirée du dimanche 22 mai 1938, un appel téléphonique m'annonçait dubitativement la mort de mon collègue et ami Ch. Bommer ; il fut impossible d'avoir confirmation de cette nouvelle avant le lendemain matin.

Ch. Bommer était décédé le 21 mai 1938 !

Peu de jours auparavant, nous avions eu le plaisir de le rencontrer en bonne santé et nous ne nous attendions pas à devoir enregistrer si tôt cette disparition. Une indisposition l'avait brusquement surpris pendant qu'il s'occupait, dans le cabinet de travail qui lui avait été réservé au Musée Royal d'Histoire Naturelle de Bruxelles, de l'étude de fossiles végétaux. Reconduit chez lui, il ne put, malgré les soins dont il fut entouré, lutter victorieusement contre la maladie qui l'emporta.

Ch. Bommer était une figure remarquable dans le personnel scientifique de notre pays. Il y représentait une époque.

Fils de deux botanistes qui ont laissé leur empreinte dans l'histoire de la Botanique en Belgique, de J. É. Bommer, professeur à l'Université de Bruxelles, et Conservateur au Jardin botanique de l'État, un de ceux qui durant son professorat transforma l'enseignement de la botanique qui avait été fort négligé, et de Madame Bommer, née Destrée, une de nos cryptogamistes belges, qui avec son amie Madame Rousseau-Hannon, fille du prédécesseur de J. É. Bommer à l'Université, fit faire de grands progrès à la connaissance de la distribution des champignons en Belgique.

Ch. Bommer était né à Bruxelles, le 13 septembre 1866 ; entre ses deux ascendants, dans une vie familiale intense, Ch. Bommer qui avait une profonde vénération pour ses parents, fut tout naturelle-

ment porté dès son jeune âge vers l'étude des sciences naturelles. Il ne se confina pas dans un laboratoire, comme beaucoup de nos scientistes actuels, mais observa dans la nature les animaux et les plantes.

Tout en suivant de près les recherches de son père qui s'occupait des fougères et dont il acquit la méticulosité dans le travail, celles de sa mère, dans le domaine de la mycologie, Ch. Bommer, après avoir fait de solides études à l'Athénée de Bruxelles, entra à l'Université où après avoir obtenu le grade de Candidat en Sciences naturelles, il sembla vouloir se diriger vers des études zoologiques et médicales.

Les études poursuivies depuis son enfance dans des directions différentes eurent une profonde influence sur sa carrière; elles lui fournirent une formation générale extraordinaire. Il était un véritable « conservateur » réunissant sur les questions les plus diverses une documentation, qu'il n'a malheureusement pas souvent cherché à mettre en œuvre.

Depuis son mariage, en 1904, avec Mademoiselle Destrée, il fut largement aidé dans ses recherches par sa femme, qui elle aussi s'était depuis son jeune âge intéressée à la botanique (1).

Si nous considérons Ch. Bommer comme un des botanistes de son époque, possesseur d'une connaissance générale scientifique approfondie, il est aussi, pour ses survivants et successeurs, un de ceux qui ont le moins extériorisé les résultats de leurs études, et c'est non sans regret que nous songeons à tout ce travail, à cette documentation si jalousement réunie, dont il ne sera peut-être pas possible de tirer parti.

Mais Ch. Bommer abandonna zoologie et médecine, pour reprendre les études botaniques et c'est avec le grade de Docteur en Sciences naturelles et une thèse sur la nature des Sclérotes de Champignons, qu'il quitta l'Université où il avait été élève de Léo Errera.

Peu de temps après survint la mort de J. É. Bommer; Ch. Bommer qui avait travaillé temporairement au Jardin botanique de l'État, fut chargé d'un cours à l'Université et nommé Aide-naturaliste au Jardin botanique, le 1er janvier 1899; il passa au grade de Conservateur en janvier 1902.

Ces deux genres de fonctions, paraissant fondamentalement dif-

(1) Ch. Bommer épousa à La Haye (Hollande), le 20 juillet 1904, sa cousine, Mademoiselle E. C. Destrée.

férentes, donnèrent dès le début une orientation particulière aux préoccupations de Ch. Bommer ; il se partagea entre la pratique de la conservation des collections qui lui avaient été confiées dans son service au Jardin, et l'enseignement pour lequel il compléta ses études de géo-botanique, qui le firent s'intéresser de plus en plus aux cryptogames vasculaires, aux forêts, à la paléontologie.

Lorsque par la disparition de notre regretté maître Fr. Crépin, la direction du Jardin passa entre les mains de Th. Durand, une réorganisation du Jardin botanique créa un Musée forestier ; Ch. Bommer fut chargé de son organisation. Il avait établi un vaste projet ; il fallait non seulement créer le Musée forestier, section du Musée botanique, rétablir sur des bases plus modernes l'ancien Musée des produits, installé par son père, mais encore former un Musée de géo-botanique, dont le programme était hautement intéressant.

Faute de subsides, il ne lui fut possible de conduire à bien qu'une très petite partie de ce vaste projet et dans bien des cas attendre des occasions favorables pour enrichir ou installer les matériaux qu'il avait réussi à réunir.

Il était naturellement grandement pénétré de l'importance de cette documentation, contre laquelle certains de nos confrères s'étaient élevés, considérant herbiers et musées comme des tas de foin ou d'objets sans aucune valeur pour la Science. Aussi n'hésita-t-il pas un jour à écrire à propos de tels documents :

« Les grands établissements que l'État consacre à l'Histoire naturelle constituent la base permanente de l'activité scientifique du pays dans ce domaine, en accumulant la documentation la plus complète qu'il soit possible de réunir sur le monde organisé, et est une condition nécessaire de la continuité du progrès scientifique, de les maintenir sans fléchissement à la hauteur de la marche de la Science. Leur rôle est si capital pour les sciences naturelles qu'il rend en quelque sorte solidaires les uns des autres les établissements similaires des différents pays, et dans la gestion scientifique de chacun d'eux on doit tenir compte des obligations qu'entraîne cette solidarité. »

Une des grandes curiosités scientifiques qu'il fit exposer dans le Musée, fut la collection relative au *Welwitschia mirabilis* Hook. f., qu'il avait obtenue grâce à des démarches réitérées au Portugal, soutenues par notre représentant belge à Lisbonne.

La fondation de ce Musée forestier dessina de plus en plus net-

tement les activités de Ch. Bommer, qui porta toute son attention vers la documentation. Il publia un jour à notre demande, dans le Bulletin du Jardin botanique, quelques considérations sur la documentation générale en Histoire naturelle, que nous voudrions pouvoir rappeler *in extenso,* car elles sont trop fréquemment négligées ; si elles sont parfois difficiles à mettre en pratique dans leur intégrité, elles sont de celles qu'il faudrait chercher à étendre largement.

Il créa au Jardin botanique un laboratoire de photographie, dont durant nos études sur la Flore congolaise, nous avons grandement tiré parti, en faisant exécuter, comme il le préconisait avec tant de raison, grandeur naturelle, la photographie de types spécifiques de l'Herbier de Bruxelles, ou de ceux d'institutions de l'étranger qui nous furent communiqués.

A sa section il avait réussi à faire adjoindre un dessinateur, qui a pu rendre aux travailleurs du Jardin botanique les plus grands services.

Sans avoir été systématicien, il fut cependant parmi ceux qui déclarent la nécessité d'une définition rigoureuse des plantes ; il émit au sujet de l'éternelle question de l'espèce des avis fort justes qui l'amenèrent à exposer des avis sur l'individu.Que de fois durant nos entretiens journaliers n'eûmes-nous pas l'occasion de reprendre cette question et de nous trouver en plein accord !

« L'importance que l'on est obligé de donner aux spécimens types, écrivit-il un jour, ramène en dernière analyse la détermination des espèces à une comparaison d'individus.

» Dans toutes les recherches de Science pure ou appliquée l'Individu prend une signification qui s'affirme de plus en plus. La caractérisation des espèces tient très largement compte de l'amplitude de la variation de leur type morphologique dont les termes se trouvent dans l'étude complète d'un certain nombre d'individus judicieusement choisis.

» Il en est exactement de même dans le domaine de la pratique. Dans la culture agricole et industrielle, par exemple, on s'efforce de propager exclusivement certains individus donnant des produits de qualité supérieure soit en obtenant d'eux des lignées pures, soit en les multipliant eux-mêmes par voie végétative, par bouturage ou par greffage.

» L'organisation des séries de documents en nature des collections d'Histoire naturelle doit donc être dominée par la préoccu-

pation de désigner rigoureusement les individus, de façon que toutes recherches dont ces collections sont l'objet portent sur des individualités identifiables.

» L'identification individuelle est même seule absolue, celle des espèces dépendant toujours d'une appréciation personnelle. »

Ces phrases sont à méditer par bien des auteurs modernes !

L'installation du Musée forestier l'avait mis en contact suivi avec les services forestiers de l'État et l'avait forcé de donner une bonne partie de son temps à l'étude des forêts du pays, comme à celles de France, de Hollande, d'Angleterre, d'Allemagne, de Corse, du Portugal et d'Afrique du Nord.

Quand le Roi Léopold II décida la fondation de la « Donation Royale », de laquelle devait faire partie un parc d'après la lettre qu'Il adressa à son Ministre des Finances : « Surtout près des grandes villes, il est fort utile, pour ne pas dire indispensable, de créer et de conserver des espaces libres avec des décorations naturelles et cela dans l'intérêt de l'esthétique et de l'hygiène », le Directeur général des Eaux et Forêts Dubois fit appel à C. Bommer pour l'organisation scientifique de ce parc, qui devint l'*Arboretum de Tervueren*. Dès 1902, C. Bommer consacra beaucoup de temps à cette installation et lorsqu'en 1905 il publia sous les auspices du « Domaine de Tervueren » une étude d'ensemble sur l'Arboretum, il avait pu y faire réunir 90 résineux et 116 feuillus de régions géographiques diverses. En 1923, lors d'une visite de forestiers étrangers, la Société Centrale Forestière de Belgique fit éditer sous la direction de C. Bommer un feuillet avec des plans où il fut constaté que les plantations renfermaient 103 résineux et 132 feuillus.

Il exécuta, des massifs géographiques qu'il avait installés, de nombreuses photographies, bien venues, formant une documentation importante montrant la portée pratique de l'Arboretum ; avec les notes manuscrites, elles permettaient de se rendre compte de la croissance et de la résistance des importations étrangères.

Dans le domaine dendrologique, il nous faut citer un travail qu'il écrivit en collaboration avec le C^te^ Amédée Visart de Bocarmé, Sénateur et Président du Conseil de Surveillance du Jardin botanique de l'État, qui, aux dires des spécialistes, est classique et constitue un manuel à l'usage de tous ceux qui s'intéressent à l'in-

troduction des essences exotiques, tant au point de vue pratique qu'à celui de la science pure.

C. Bommer était largement persuadé de la valeur des documents photographiques par avion, aussi fit-il exécuter des vues en plan de l'Arboretum par la Sabena. Ces pièces uniques, qu'il avait réunies dans un tableau dans son laboratoire à l'Université, démontraient une fois de plus l'aide que l'on peut trouver dans ce procédé pour les études de géo-botanique, comme nous le déclarons depuis des années, contrairement à l'opinion de certains botanistes ou géographes, qui considèrent cette méthode photographique comme sans valeur.

Peu de personnes ont pu voir ce plan pendant la vie de notre collègue ; il serait du plus grand intérêt qu'il puisse être montré aux botanistes comme aux géographes !

Ses voyages à l'étranger lui permirent de recueillir une documentation photographique extraordinairement abondante, dans la préparation de laquelle il fut fortement aidé par Madame Bommer. Admirables par leur mise en page, leur finesse d'exécution, ces photos montrent non seulement des groupements d'arbres, des détails morphologiques, mais aussi des associations végétales caractéristiques. Nous devons regretter que le travail que C. Bommer s'était proposé de bâtir sur cette documentation ne soit pas dans un état de mise au point suffisant pour être publié.

Quand en 1904, il fut question de créer au sein de la Société de Botanique une section de géo-botanique et peu après de faire éditer par le Jardin botanique de l'État « Les Aspects de la végétation en Belgique » sous la direction de J. Massart et de C. Bommer, il commença par établir quelques règles de géo-botanique et donna, en collaboration avec notre camarade J. Massart, des avis que beaucoup de nos botanistes actuels n'ont guère songé à envisager ! Elles sont cependant marquées au coin du bon sens.

« Nous ne connaissons, disaient, en 1904, Massart et Bommer, encore que d'une façon très imparfaite la répartition des espèces végétales en Belgique et les causes qui régissent leur distribution nous échappent presque complètement », et ils ajoutaient judicieusement, reconnaissant l'œuvre de leurs prédécesseurs : « On peut affirmer que la géographie botanique n'a plus fait de progrès sérieux chez nous depuis que Fr. Crépin a publié ses essais de sub-

division de la Belgique en régions botaniques. On ne sait même pas encore à l'heure présente si cette classification basée sur l'étude des Phanérogames est également applicable à la distribution des Mousses, des Champignons et des Algues ».

Malgré quelques travaux parus sous l'influence de J. Massart, la situation n'est guère plus avancée; au contraire, comme nous avons eu l'occasion d'en discuter fréquemment avec C. Bommer, on a compliqué la question sans pouvoir tirer des conclusions utiles, oubliant trop souvent ce principe que Ch. Bommer aimait à faire valoir : « La Flore de notre pays est en transformation perpétuelle. »

Les études paléontologiques qu'il poursuivit sur les conseils de Fr. Crépin et sur ceux du Prof. C. E. Bertrand, de Lille, se spécialisèrent en partie sur le Wealdien et sur les résultats de fouilles faites à Hofstade. L'étude de ces restes, pas toujours bien conservés, lui fit faire des découvertes importantes qu'il eut l'occasion de montrer à des confrères, mais ne furent malheureusement guère publiées. Il avait eu l'occasion de préparer pour un important travail, des planches dont un certain nombre sont imprimées et étaient destinées à un mémoire pour les Annales du Musée d'Histoire naturelle de Bruxelles. Souhaitons que ceux qui ont repris les études délaissées par Ch. Bommer puissent mettre en évidence les mérites de notre regretté disparu.

Ch. Bommer était un chaud partisan des ententes internationales dans le domaine scientifique; ententes, hélas ! souvent bien difficiles à réaliser. Les vœux qu'il avait émis à ce propos, il les résuma dans ces phrases :

« Un accord international devrait intervenir par lequel les Gouvernements des différents pays possédant de grandes collections d'histoire naturelle s'engageraient chacun à faire reproduire photographiquement, suivant un plan uniforme, les types d'espèces représentés dans les différentes catégories de collections d'histoire naturelle du pays.

» Dans l'exécution de ce travail, on aurait d'abord en vue les collections botaniques, afin de limiter pratiquement le but à poursuivre, tout en émettant le vœu que des moyens d'action suffisamment étendus permissent en même temps d'entreprendre, au moins dans certains pays, la reproduction des types des collections zoo-

logiques dont la conservation est, en général, beaucoup plus aléatoire que celle des herbiers.

» Un Comité international, formé de délégués des Gouvernements et de représentants des grands établissements scientifiques adhérents, réglerait les conditions de la production et de l'utilisation des documents photographiques reproduisant les types des espèces. »

Si des propositions analogues se sont fait jour depuis dans bien des réunions internationales, personne n'a songé à rappeler les efforts faits par C. Bommer dans cette direction, efforts qui, d'ailleurs, Bommer le reconnaissait volontiers, avaient eu des prédécesseurs.

Ch. Bommer cherchait à améliorer les méthodes de préparation, d'exposition et d'observation; dans l'installation des expositions auxquelles participa le Jardin botanique de l'État, il rendit de signalés services. Il considérait, peut-être à tort, qu'un travail précis devait être exécuté avec des appareils de plus en plus compliqués, et avait fait construire un microscope permettant le mouvement rapide des préparations et une facile mise au point.

Que dire de l'homme lui-même ?

Sous des dehors réservés, sous un aspect sévère, peu communicatif, il cachait un cœur d'or, une très grande sensibilité et aimait à rendre service à tous ceux qui lui demandaient aide ! Ces belles qualités le laissaient parfois un peu faible vis-à-vis de ceux qu'il avait sous ses ordres !

Il était de bon conseil, et ses avis, basés sur une connaissance profonde et raisonnée, avaient toujours intérêt à être suivis.

Les travailleurs qu'il dirigea, ses assistants à l'Université, ses étudiants conservent de lui un souvenir reconnaissant !

Quand, en 1930, nous lui fîmes part de notre désir de commémorer le 100e anniversaire de la naissance de notre maître commun Fr. Crépin, il appuya très vivement notre proposition et se chargea volontiers de retracer rapidement la carrière de Fr. Crépin comme paléontologiste.

Dans sa courte allocution, il émit sur Crépin quelques phrases qui s'appliquent admirablement à lui-même et nous ne pouvons nous empêcher de les rappeler : « C'est pourquoi il a répandu autour de lui l'influence persuasive de son exemple, que sa bienveillance, active et toujours souriante, faisait rayonner sur tous ceux chez qui il retrouvait une lueur de l'ardeur que lui inspiraient

si vivement le contact de la nature et l'étude des plantes. C'est pourquoi aussi il ne pouvait séparer les éléments de la Flore vivante des vestiges des Flores disparues, car il concevait la végétation de la Belgique dans une perpétuelle transformation depuis les origines les plus lointaines. »

Ch. Bommer quitta le Jardin botanique de l'État le 30 septembre 1930, atteint par la limite d'âge; peu de temps après et pour la même raison, il dut abandonner le professorat à l'Université.

Ch. Bommer avait présidé à diverses reprises la Société royale de Botanique, il était depuis des années membre du Conseil d'Administration et Vice-Président de la Société centrale forestière de Belgique, fut nommé membre du Conseil supérieur des Eaux et Forêts en 1897, et était membre de l'Académie d'Agriculture de France.

Officier de l'Ordre de Léopold, officier de l'Ordre de la Couronne, décoré de la Croix civique de première classe et de la Médaille commémorative du Centenaire, il avait été fait Officier de l'Ordre du Mérite agricole par le Gouvernement français.

Aimant, comme Fr. Crépin, le travail pour le travail, ne cherchant pas les honneurs, il n'a comme son maître, et nous le regrettons, pas fait école !

Il a disparu comme il a vécu, laissant au cœur de ceux qui l'ont connu, et surtout à ceux qui comme nous l'ont accompagné durant toute sa carrière, à une époque scientifique bien différente de celle des temps présents, un regret qui ne finira qu'avec eux.

RELEVÉ DES TRAVAUX DE CHARLES BOMMER.

1. — Note sur le *Verrucaria consequens Nyl.* — *Annales Soc. Belge Microscopie*, XVI, pp. 79-99, 1 pl. (1891).
2. — Un champignon pyrénomycète se développant sur le test des Balanes. — *Bull. Soc. Belge Microscopie*, XVII, pp. 151-154 (1891).
3. — Essai de reconstitution physiognomonique de quelques types de la flore houillère. — *Bull. Soc. Belge Géologie*, V, pp. 43-46, 2 pl. (1891).
4. — Résumé de la communication sur les Sclérotes. — *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, XXX², pp. 146-148 (1891).
5. — Sclérotes et cordons mycéliens. — *Mém. cour. Savants Etrang. Acad. Roy. Sciences Belg.*, LIV, 116 p., 6 pl. (1894).
6. — Sur le corps radiciforme de *Poronia Doumetii*. — *Revue Mycolog., Paris*, XVII, pp. 161-162, 1 pl. (1895).
7. — Les maladies infectieuses des arbres. — *Bull. Soc. Centr. Forest. Belg.*, III, pp. 328-354, 22 fig. (1896)
8. — Indications sommaires pour la détermination des bois. — *Bull. Soc. Centr. Forest. Belg.*, V, pp. 1003-1010 (1898).
9. — La pourriture rouge de l'Epicéa. — *Bull. Soc. Centr. Forest., Belg.*, VI, pp. 552-567 (1899).
10. — L'influence des végétaux sur le développement des Sociétés humaines. — *Extension Univ. Libre Bruxelles*, 1899-1900, 13 p.
11. — Quelques causes d'erreurs en paléontologie végétale. — *Bull. Soc. Belge Géologie*, XIV, pp. 41-46 (1900).
12. — Le dépérissement des Hêtres du Bois de la Cambre. — *Bull. Soc. Centr. Forest. Belg.*, VIII, pp. 182-189, 247-255, 4 fig. (1901).
13. — Communication sur la dispersion de certains genres dans les contrées antarctiques. — *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, XL², pp. 24-25 (1901).
14. — Conservation du caractère naturel de parcelles boisées ou incultes.— *Bull. Soc. Centr. Forest. Belg.*, IX, pp. 338-348 (1902).
15. — Le Musée forestier de l'État. — *Bull. Soc. Centr. Forest. Belg.*, IX, pp. 1-9; 740, figg., pll. (1902).
16. — Sur le genre *Lepidocarpon Scott.* *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, XLI², pp. 6-7 (1903).
17. — Biologie des forêts de la Belgique. — *Bull. Soc. Centr. Forest. Belg.*, X, pp. 555-561, 637-645 (1903).
18. — Les causes d'erreur dans l'étude des empreintes végétales. — *Nouv. Mém.* [in-4°] *Soc. Belge Géologie*, I, 32 p., 10 pl. (1903).
19. — Les Fougères en arbre. — *Rev. Horticult. Belge*, XXIX, pp. 225-227, 2 pl. (1903).
20. — Le Musée forestier belge. — *Rev. Horticult. Belge*, XXIX, pp. 29-31 (1903).
21. — Les études de géo-botanique. — *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, XLI², pp. 127-128 (1904).
22. — La section de géo-botanique dans la Société royale de Botanique de Belgique [en collaboration avec J. Massart]. — *Bull. Soc Roy. Bot. Belg.*, XLI², pp. 243-257 (1904).
23. — Projet d'une étude détaillée de la géographie botanique de la Belgique [en collaboration avec J. Massart]. — *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, XLII², pp. 37-53 (1905).

24. — Matoniacées dans le terrain wealdien. — *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, XLII², pp. 78-79 (1905).
25. — Arboretum de Tervueren. Types de forêts des régions tempérées. — Bruxelles, 1905, in-8°, 211 p., 5 plans et cartes.
26. — Communication sur les *Lepidodendron* et les *Sigillaria*. — *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, XLII², p. 213 (1906).
27. — Alexandre Dubois. — *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, XLV, pp. 327-330 (1908).
28. — Rapport sur l'introduction des essences exotiques en Belgique [en collaboration avec le Comte Amédée Visart de Bocarmé]. — Bruxelles, 1909, in-8°, 381 p., 6 pl.
29. — Rapport présidentiel sur la marche et les travaux de la Société royale de Botanique de Belgique, pendant les années 1908 et 1909. — *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, XLVI, pp. 381-386 (1910).
30. — Contribution à l'étude du genre *Weichselia* [note préliminaire]. — *Bull. Soc. Roy Bot. Belg.*, XLVII, pp. 296-304, 3 pl. (1910).
31. — Das Arboretum von Tervueren. — *Mitteil. Deutsch. Dendrol. Gesellsch.*, XIX, pp. 150-159, 1 fig. (1910).
32. — Dépérissement des peuplements de Pin sylvestre dans l'Ardenne moyenne. — *Bull. Soc. Centr. Forest. Belg.*, XX, pp. 236-249, 383-385 (1913).
33. — La zone dévastée de la Flandre. — *Bull. Soc. Roy. Médic. et Natur., Brux.*, LXXIII, pp. 94-99 (1919).
34. — L'Arboretum de Tervueren. — *Bull. Soc. Centr. Forest. Belg.*, XXVII, pp. 73-89 (1920).
35. — Documentation en histoire naturelle : *Icones stirpium*. — *Publ. Inst. Intern. Bibliogr. Brux.*, CXXXI, 7 p. (1920).
36. — Considération sur la documentation en histoire naturelle. — *Bull. Jard. Bot. État, Brux.*, VI, p. 195 (1921).
37. — Les forêts de la région méditerranéenne en France. — *Bull. Soc. Centr. Forest. Belg.*, XXIV, pp. 545-556 (1922).
38. — Composition des collections de l'Arboretum de Tervueren, in-4°, 4 p., 2 plans (1923).
39. — Quelques remarques sur le Tulipier [*Liriodendron Tulipifera*]. — *Bull. Soc. Centr. Forest. Belg.*, XXVII, pp. 96-100 (1924).
40. — Le Comte Amédée Visart de Bocarmé. — *Bull. Soc. Centr. Forest. Belg.*, XXIX, pp. 359-364, 468-475, 584-591 (1926).
41. — A propos de *Paulownia tomentosa*. — *Bull. Soc. Centr. Forest. Belg.*, XXX, pp. 262-263 (1927).
42. — Quelques aspects de la végétation marocaine. — *Annales et Bull. Soc. Roy. Sc. Médic. et Natur., Brux.*, 1928, pp. 37-42.
43. — *Welwitschia mirabilis Hook. f.* au Jardin botanique de l'État, à Brux.— *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, LXII, pp. 9-12, 2 pl. (1929)
44. — L'Arboretum de Tervueren. — *Bull. Soc. Amis et Anc. Élèves Ecole Nation. Eaux et Forêts Nancy*, XI, 21 p., 14 pl. (1930).
45. — Auguste Barbey. A travers les forêts de Pinsapo [*Abies Pinsapo*] d'Andalousie. — *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, LXIV, pp. 112-117, carte, 1 pl. (1931).
46. — François Crépin et la flore fossile de la Belgique. — *Bull. Jard. Bot. État, Brux.*, IX, pp. 86-89 (1931).
47. — L'Arboretum de Tervueren. — *C. R. 56e sess. Assoc. Franç. pour Avanc. Sciences. Congrès de Bruxelles*, pp. 245-249 (1932).

REVISION
DES ESPÈCES CONGOLAISES
DU GENRE ACALYPHA L.

PAR

P. STANER.

Les *Acalypha* sont très connus comme plantes ornementales. Rares sont les postes congolais où l'on ne trouve devant les maisons des buissons à feuilles pourpres et à fleurs disposées en longs châtons rouges ou jaunes du plus bel effet décoratif. A côté de ces *Acalypha,* introduits d'Asie, nombreuses sont les espèces spontanées au Congo. Celles-ci ne retiennent pas l'attention parce que peu voyantes et peu utilisées. Certaines sont rudérales, d'autres messicoles ; il en est qui sont de véritables arbustes, mais en général ce sont des plantes suffrutescentes.

Les usages qu'on connaît des espèces congolaises sont peu nombreux. Dans notre travail sur les plantes médicinales (1) nous avons signalé trois espèces ayant en somme les mêmes propriétés vulnéraires et cicatrisantes, ce sont les *A. brachystachya* Horn., *A. ornata* Hochst. et *A. villicaulis* Hochst.

D'après W. Robyns et P. Quarré, les indigènes de la région de Kasenga (Katanga) utilisent couramment les fibres extraites des tiges de l'*Acalypha senensis* Kl. pour la fabrication de cordes et de filets de pêche. A notre connaissance, c'est la première fois que l'on signale une telle utilisation d'un *Acalypha*. Il y aurait peut-être là matière à recherches intéressantes.

(1) Staner et Boutique, Matériaux pour l'étude des plantes médicinales indigènes du Congo belge. — *Mém. Inst. Roy. Col. Belg.*, coll. in-8°, V, 6, pp. 1-228 (1937).

Les espèces congolaises étant assez nombreuses, nous avons cru opportun de les étudier et de synthétiser le résultat de nos recherches en un synopsis qui permettra de les reconnaître facilement.

Clef analytique des espèces et des variétés.

I. Fleurs ♂ et ♀ sur des inflorescences différentes; accidentellement quelques fleurs ♂ au sommet de l'inflorescence ♀ :

A. Fleurs dioïques ou au moins chaque pied unisexuel :

1. Arbuste ou arbrisseau très ramifié ... ... 1. *A. chirindica.*

2. Rameaux simples, courts, naissant d'un rhizome ligneux ... ... 2. *A. polymorpha.*

B. Fleurs monoïques :

1. Inflorescence ♀ paniculée... ... ... 3. *A. paniculata.*

2. Inflorescence ♀ non paniculée :

a. Ovaire à poils glandulaires :

α. Styles laciniés... ... ... 4. *A. senensis.*

β. Styles simples, rarement denticulés ... ... var. *haplostyla.*

b. Ovaire sans poils glandulaires :

α. Bractées des fleurs ♀ portant de nombreux poils glandulaires sur les dents ou à la face interne... 5. *A. ornata.*

β. Bractées des fleurs ♀ sans poils glandulaires :

\+ Feuilles sessiles ou subsessiles ... ... 6. *A. ambigua.*

\+ + Feuilles nettement pétiolées :

× Bractées des fleurs ♀ denticulées ... ... 7. *A. villicaulis.*

× × Bractées des fleurs ♀ laciniées ou lobées :

• Arbuste ou arbrisseau très ramifié... 1. *A. chirindica.*

•• Rameaux simples, courts, naissant d'un rhizome ligneux ... ... 2. *A. polymorpha.*

II. Fleurs ♂ et ♀ sur la même inflorescence ou dans l'aisselle de la même feuille :

A. Feuilles pourvues de nombreuses glandes dorées à la face inférieure; ovaire recouvert de glandes sessiles ... 8. *A. fruticosa.*

B. Feuilles dépourvues de telles glandes; ovaire glabre, pubescent ou recouvert de poils glandulaires stipités :

1. Fleurs ♂ disposées au-dessous des fleurs ♀ dans chaque inflorescence :

a. Fleurs ♀ solitaires au sommet de l'inflorescence... ... ... 9. *A. acrogyna.*

b. Fleurs ♀ groupées en épis denses au sommet de l'inflorescence ... ... 10. *A. dumetorum.*

2. Fleurs ♂ disposées au-dessus des fleurs ♀ dans chaque inflorescence (accidentellement une fleur ♀ peut terminer l'épi ♂) :

a. Bractées des fleurs ♀ très petites, à peine perceptibles ... ... 11. *A. subsessilis.*

α. Feuilles glabres... ... ... var. *glabra.*

β. Feuilles pubescentes... ... ... var. *mollis.*

b. Bractées des fleurs ♀ bien développées, très visibles :

α. Bractées ♀ 3-5-7-partites :

\+ Plantes herbacées, grêles ; bractées ♀ 3-partites ... ... 12. *A. brachystachya.*

\+ \+ Plantes ligneuses, robustes ; bractées ♀ 5-7-partites :

× Inflorescence ♀ occupant la moitié inférieure de l'épi ; bractées à poils glandulaires... 13. *A. Bequaerti.*

× × Inflorescence ♀ groupée à la base de l'épi ; bractées à soies non glandulaires ... ... 14. *A. psilostachya.*

β. Bractées ♀ denticulées, crénelées ou fimbriées :

\+ Plantes annuelles, peu ramifiées :

× Bractées ♀ fimbriées ... ... 15. *A. ciliata.*

× × Bractées ♀ crénelées ou denticulées :

• Bractées ♀ d'environ 4 mm. de long et de large, densément groupées en épis :

⊙ Inflorescences groupées vers le sommet des rameaux ; bractées ♀ à poils glandulaires ... ... 16. *A. boehmerioides* var. *glandulosa.*

⊙⊙ Inflorescences réparties depuis la base du rameau ; bractées ♀ sans poils glandulaires... .. .. 17. *A. crenata.*

•• Bractées ♀ de 10-12 mm. de long et de 16 mm. de large, lâchement groupées en épis peu denses... ... ... 18. *A. segetalis.*

\+ \+ Plantes vivaces :

× Rameaux grêles, naissant d'un rhizome ligneux ... ... 6. *A. ambigua.*

× × Rameaux ligneux d'un arbuste ramifié :

• Ovaire tuberculé ... ... 19. *A. neptunica.*

⊙ Rameaux, pétioles et nervures nettement pubescents ... ... var. *pubescens.*

⊙⊙ Rameaux, pétioles et nervures glabrescents ... ... var. *glabrescens.*

•• Ovaire non tuberculé :

⊙ Feuilles cordées à la base ; bractées ♀ insérées à la base du rachis portant les fleurs ♂ ... ... 20. *A. Volkensii.*

⊙⊙ Feuilles arrondies, tronquées ou subcunéiformes à la base ; bractées femelles insérées vers le milieu du rachis portant les fleurs ♂ ... ... 21. *A. bipartita.*

Énumération des espèces et des variétés.

1. **Acalypha chirindica** *S. Moore* in Journ. Linn. Soc., XL, p. 199 (1911).

District des Lacs Édouard et Kivu : Tshitirunge, 1914, *Bequaert* 6002 ; Kabango, 1914, *Bequaert* 6158 ; Tshamushi, 1928, *Scaetta* 620 ; île Idjwi, 1928, *Scaetta* 1055 et 1068 ; Mule, 1928, *Scaetta* 1100.

District du Ruanda-Urundi : Rugege, 1908, *Mildbraed* 740 (Herb. Berol.) ; Biumba, 1932, *Becquet* 269.

District du Haut-Katanga : Élisabethville, 1926, *Robyns* 1532 ; id., 1927, *Quarré* 918 ; entre Élisabethville et Kasenga, 1934, *Amiral Lynes* 501 j ; Élisabethville, 1937, *R. P. Salésiens* 664.

Observation. — Cette espèce paraît assez répandue en Afrique tropicale orientale.

2. **Acalypha polymorpha** *Müll. Arg.* emend. *Hutch.* in Fl. Trop. Afr., VI, 1, p. 894 (1912).

A. crotonoides Pax in Engl., Bot. Jahrb., XIX, p. 97 (1894).

District du Kasaï : entre Panzi et Gingundji, 1925, *Vanderyst* 16072, 16788 et 16792 ; entre Panzi et Manzengele, 1925, *Vanderyst* 17034 ; Lunda, Kimbundo, *Pogge* 114 (Herb. Berol.).

Observation. — Cette espèce semble localisée à l'Angola et aux régions du Kwango-Kasaï.

3. **Acalypha paniculata** *Miq.*, Fl. Ind. Batav., I, 2, p. 406 (1859).

District du Mayombe : Temvo, 1919, *Vermoesen* 1631 ; Ganda-Sundi, 1923, *Ghesquière* 10.

District du Bas Congo : Lemba, 1896, *Cabra ;* le long du chemin de fer, 1896, *Devève* 436 ; Kisantu, 1900, *Gillet* 829 ; entre Tumba et Kimpese, 1903, *Gillet ;* Kinanga, 1910, *Vanderyst ;* Dolo, 1913, *Bavicchi* 389 ; Kionzo, 1913, *Verschueren* 9341 ; Congo da

Lemba, 1913, *Feller* A 36 ; Kamthsa, 1921, *Vanderyst* 11242 ; Lemfu, 1933, *Vanderyst* 37324.

District du Kasaï : Kwango, 1913, *Vanderyst* 1394 ; Wombali, 1913, *Vanderyst* 1094 ; Dima, 1913, *Vanderyst* 958 ; Moyen-Kasaï, 1923, *Vanderyst* 12924 ; Ipamu, 1921, *Vanderyst* 8286 ; Kangu, 1930, *Vanderyst* 26141.

District Forestier Central : Bingila, 1895, *Dupuis;* Kutu, Lac Tumba, 1903, *E.* et *M. Laurent;* Eala, 1907, *Pynaert* 1685 ; Libenge, Imese, Dongo, Motenge, Ekuta, Bwado, 1912, *Sapin* ; Mandungu, 1913, *Reygaert* 692 et 697 ; Mobwasa, 1913, *Reygaert* 610, 847 et 1210 ; Yambata, 1913, *De Giorgi* 1369 ; Barumbu, 1913, *Bequaert* 1014 ; Penghe, 1914, *Bequaert* 2145 ; Eala, 1922, *Goossens;* Karawa, 1924, *Goossens* 4822 et 4823 ; Coquilhatville, 1930, *Lebrun* 554.

District du Haut-Ubangi et Uele : Bambesa, 1930, *Steyaert* 38 ; Angodia, 1931, *Lebrun* 2928 ; Bambesa, 1934, *Brédo* 1054 ; id., 1936, *Pittery* 366 ; Dingila, 1933, *Brédo* 82 ; Gombari, 1937, *Louis* 4528.

District des Lacs Édouard et Kivu : Kasindi, 1912, *Fries* 1819 (Herb. Upps.) ; Rutshuru, 1937, *Lebrun* 9196.

Observation. — Cette espèce est commune en Afrique tropicale et aux Indes.

4. **Acalypha senensis** *Klotzsch* in *Peters,* Reise Mossamb., Bot., p. 96 (1862-64).

District du Haut-Ubangi et Uele : Uele, 1920, *Vandenplas* 1943 ! Gombari, 1931, *Lebrun* 3524 ; Doruma, 1931, *Lebrun* 3167 ; id., *De Graer* 258 et 626.

District du Lac Albert : Mboga, 1914, *Bequaert* 5009 ; Ishwa, escarpement, 1934, *Brédo* 1463 et 1502 ; Aru, 1938, *Piedbœuf* 127.

District des Lacs Édouard et Kivu : Beni, 1914, *Bequaert* 3351 ; Tshibinda, 1928, *Scaetta* 1255.

District du Ruanda-Urundi : Kabgaye, 1928, *Scaetta* 400 ; Kigali, 1933, *Becquet* 398.

District du Bas-Katanga : Uvira, 1929, *Humbert* 7292; Kambaye, 1930, *Achten* 75; id., 1930, *Vanderyst* 22451 et 22489; id., 1930, *Quarré* 2016; Gandajika, 1935, *Matagne* 36.

District du Haut-Katanga : Tshinsangwe, 1912, *Homblé* 80; Kabanda, 1922, *C. S. K.* 614; Baudouinville, 1922, *De Giorgi* 55; Tshinsangwe, 1923, *De Giorgi* 374; Élisabethville, 1926, *Robyns* 1579; Kasenga, 1926, *Robyns* 1852; Kando, 1931, *G. de Witte* 157; Lualu, 1931, *Quarré* 2841; Kilwa-Moero, 1933, *Quarré* 3288; Luputa, 1933, *Bouvier* 43; Élisabethville, 1927-1937, *Quarré* 71, 1642, 1962, 3757 et 4755; id., 1934, *Amiral Lynes* 420.

District du Kasaï : Panzi, 1925, *Vanderyst* 16121, 16130 et 17002; Thielen St-Jacques, 1930, *Vanderyst* 21528, 21529, 21748 et 21829.

Nom indigène : Kabokoo (dial. Kilambu et Kibemba, fide *Robyns*).

Acalypha senensis *Kl.* var. **haplostyla** (*Pax*) *Hutch.* in Fl. Trop. Afr., VI, 1, p. 889 (1912).

A. haplostyla Pax in Engl., Bot. Jahrb., XIX, p. 98 (1894).

District du Haut-Katanga : Lualaba, 1891, *Descamps;* Lukafu, 1899, *Verdick* 256; Mpweto, 1899, *Chargeois;* Lukonzolwa, 1905, sin. coll.; Kitimbo, 1908, *Kassner* 2347; bords du Luambo, 1911, *Hock;* Élisabethville, 1912, *Bequaert* 468; Shinsenda, 1912, *Homblé* 460; région du Lualaba, 1912, *Homblé* 952 et 1018; vallée de Kapiri, 1913, *Homblé* 1124; Élisabethville, 1922, *De Giorgi* 346; id., 1927, *Quarré* 315; Lukafu, 1930, *G. de Witte* 68 et 81; vallée de la Lubombashi, 1933, *Quarré* 3157; Lukonzolwa-Moero, 1933, *Quarré* 3301.

Observation. — L'espèce est répandue dans toute l'Afrique tropicale, mais la variété paraît localisée aux régions du Haut-Katanga et du Nord-Ouest de la Rhodésie.

5. **Acalypha ornata** *Hochst.* ex *Rich.*, Tent. Fl. Abyss., II, p. 247 (1851).

A. paniculata De Wild. non Miq., Ét. Fl. Bas- et Moy.-Congo, III, p. 430 (1912) p. p.

District du Bas-Congo : Morumbele, 1901, *Luja* 379 ; Nsele, 1904, *Butaye*.

District Forestier Central : Yakoma, 1909, *Thonner* 215 ; Kindu, 1910, *Claessens* 505 ; Dongo, 1912, *Sapin ;* Motenge, 1912, *Sapin ;* Kifuku-Irumu, 1914, *Bequaert* 2680 et 2687.

District du Haut-Ubangi et Uele : Sabalili, 1915, *Blommaert* 114 ; Libenge, 1930, *Lebrun* 1520 ; Doruma, 1933, *De Graer* 32 ; Bondo, 1934, *Dewulf* 202 ; Bambesa, 1936, *Pittery* 368 et 369.

District du Lac Albert : Ishwa, 1934, *Brédo* 1526 et 1547 ; Mahagi-Port, 1935, *Brédo* 1651 ; Aru, 1938, *Piedbœuf* 108.

District des Lacs Édouard et Kivu : Beni, 1914, *Bequaert* 5145 ; Rutshuru, 1937, *Ghesquière* 3954.

District du Ruanda-Urundi : Usumbura, 1936, *Becquet* 939.

District du Bas-Katanga : Vieux-Kasongo, 1896, *Dewèvre* 940 ; Nyangwe, 1896, *Dewèvre* 1048 a ; Katompe, 1922, *De Giorgi* 168 ; Uvira, 1929, *Humbert* 7240 ; Karomo, 1930, *Steyaert* 16 ; Lomami, 1931, *Quarré* 2851 ; Difuma, 1934, *Rossignol* 31 ; Kaha, 1936, *Luæn* 403.

District du Haut-Katanga : Mpala et Mtowa, 1895, *Descamps* ; Kapanga, 1933, *Overlaet* 812.

Observation. — Cette espèce est très répandue en Afrique tropicale.

6. **Acalypha ambigua** *Pax* in *Engl.*, Bot. Jahrb., XIX, p. 96 (1894).

A. Homblei De Wild. in Fedde Repert., XIII, p. 145 (1914).
A. Elskensii De Wild., Pl. Bequaert., III, p. 488 (1926).
A. intermedia De Wild., l. c., p. 490.

District du Lac Albert : Aru, 1,250 m. d'alt., bambous, 1931, *Lebrun* 3574.

District du Ruanda-Urundi : Kitelele-Urundi, 1912, *Elskens* 147.

District du Bas-Katanga : Gandajika, 1935, *Matagne* 54.

District du Haut-Katanga : Lukafu, 1899, *Verdick* 276 ; id., 1930, *G. de Witte* 73 ; sine looc, 1900, *Verdick ;* Élisabethville, 1908, *Bequaert* 512 ; id., 1911, *Hock ;* id., 1927, Quarré 475, 805, 1303, 1365, 1394, 1882 ; id., 1934-35, *Quarré* 3521, 3604, 4272, 4681 ; id., *Kerkvoorde* 174, 180, 199 et 200 ; id., 1937, *R. P. Salésiens* 373, 390, 527 et 575 ; id., 1937, *Cabu* 58 ; Katentania-Biano, 1912, *Hemblé* 741 ; Pweto, 1926, *Robyns* 2189 ; Kisenga, 1927, *Quarré* 162 ; Kitendwe-Kasiki, 1931, *G. de Witte* 435 ; Kanzenze, 1931, *G. de Witte* 554 ; Lomami, 1931, *Quarré* 2581 ; Kapanga, 1933, *Overlaet* 816.

Observations. — 1. — Cet *Acalypha* est très variable ; il se présente sous forme de rameaux grêles émanant d'une souche ligneuse très épaisse ; ces rameaux naissent et fleurissent vraisemblablement au début de la saison des pluies, sans avoir eu la possibilité d'épanouir leurs feuilles. Il arrive parfois que certains plants, probablement bien abrités, ont donné leurs feuilles avant les fleurs : à première vue ils se présentent différemment des rameaux aphylles florifères ; l'examen détaillé des fleurs et des feuilles jeunes démontre qu'il s'agit là de deux aspects saisonniers différents d'une seule et même plante.

2. — Cette espèce semble localisée aux savanes de l'Angola et du Katanga, d'où elle remonte dans les plaines de l'Urundi et du Haut-Ituri.

7. **Acalypha villicaulis** *Hochst.* ex *Rich.*, Tent. Fl. Abyss., II. p. 248 (1851).

District du Haut-Uele et Uele : Dungu, 1920, *Blommaert* 70 ; Aba, 1921, *Claessens* 1729.

District du Lac Albert : Niarambe, 1932, *Lathouwers* III 37 ; Kasenyi, 1937, *Brédo* 2250.

District du Ruanda-Urundi : Kitete (Urundi), 1922, *Elskens* 29.

District du Haut-Katanga : Région du Tanganika, 1899, *Hecq.*

Observation. — Cette espèce existe dans la province des savanes soudanaises, en Abyssinie et dans toute la région orientale africaine longeant le Graben jusqu'au Nyassaland.

8. **Acalypha fruticosa** *Forsk.*, Fl. Aegypt. Arab., p. 161 (1775).

District du Lac Albert : Mahagi-Port, 1934, *Brédo* 1754 ; *Kasenyi*, 1935, *Brédo* 1852.

District des Lacs Édouard et Kivu : bords de la rivière Semliki, 1907, *Mildbraed* 1936 (Herb. Berol.) ; Kabare, steppe des bords du Lac Édouard, 1914, *Bequaert* 5412.

Observation. — Cette espèce, très répandue en Afrique tropicale orientale et aux Indes, paraît assez rare au Congo.

9. **Acalypha acrogyna** *Pax* in *Engl.*, Bot Jahrb., XLIII, p. 323 (1909).

District Forestier Central : Lesse, forêt vierge aux bords de la Semliki, 1914, *Bequaert* 3168 et 3180 ; Nkembo, *Dewèvre* 441 ; Beni, Kwa Muera, *Mildbraed* 2334 et 2341 (Herb. Berol.) ; Gemena, 1924, *Goossens* 4310.

District des Lacs Édouard et Kivu : Ruwenzori, *Mildbraed* 2445 (Herb. Berol.).

Observation. — Cette espèce a été récoltée également dans l'Usambara.

10. **Acalypha dumetorum** *Müll. Arg.*, emend. *Hutch.* in Fl. Trop. Afr., VI, 1, p. 898 (1912).

A. polymorpha De Wild. et Th. Dur., non Müll. Arg., in Bull. Herb. Boiss., 2e série, I, p. 47 (1901) et in Ét. Fl. Bas- et Moy.-Congo, II, p. 284 (1907).

District du Bas-Congo : Kisantu, 1900, *Gillet* 355 et 826 ; id., Yindu, 1907, *Vanderyst ;* Kisantu, 1933, *Vanderyst* 37581, 37582, 37590, 37804, 38434, 38441, 38819 et 39925.

Observation. — Cette espèce semble bien localisée aux savanes du Bas-Congo et de l'Angola.

11. **Acalypha subsessilis** *Hutch.* var. **glabra** *Pax* et *K. Hoffm.* in Pflanzenreich, IV, 147, XVII, p. 110 (1924).

District du Kasaï : Panzi, 1925, *Vanderyst* 15867, 15869, 16257 et 16944.

Acalypha subsessilis *Hutch.* var. **mollis** *Hutch.*, l. c.

District du Kasaï : Panzi, 1925, *Vanderyst* 16950.

Observation. — Cette espèce est nouvelle pour le Congo ; elle n'avait été signalée qu'en Afrique tropicale orientale ; les récoltes du P. Vanderyst en étendent l'aire d'extension à l'Afrique tropicale occidentale.

12. **Acalypha brachystachya** *Hornem.*, Hort. hafn., p. 909 (1807).

District du Bas-Congo : Kisantu, 1900, *Gillet* 397.

District Forestier Central : Boera, *Dewèvre* 676 ; Lie, 1904, *É. et M. Laurent ;* Dongo, Bosesera, Bwado, Libenge, 1912, *Sapin ;* Kutu, 1913, *De Giorgi* 1255 ; Kifuku-Irumu, 1914, *Bequaert* 2685 ; Eala, 1923, *Goossens ;* Coquilhatville, 1930, *Lebrun* 559 ; Bokuma, 1930, *Lebrun* 1301 ; Eala, 1930, *Staner* 1313 ; Bengamissa, 1935, *Louis* 633.

District du Haut-Ubangi et Uele : Dingila, 1933, *Brédo* 129.

District du Lac Albert : Zape, 1929, *Scops* 122.

District des Lacs Édouard et Kivu : Beni, près de la Semliki, 1907, *Mildbraed* 2366 (Herb. Berol.) ; Beni, 1914, *Bequaert ;* Ruwenzori, vallée de la Butagu, 1,800 m. d'alt., 1914, *Bequaert* 3930 ; M^t^ Kahuzi, 2,600 m. d'alt., 1929, *Humbert* 7696 ; M^st^ Biega, 2,600 m. d'alt., 1929, *Humbert* 7611 ; Rutshuru, 1937, *Lebrun* 8868, 8906 et 9177.

Observation. — Cette plante rudérale est commune en Afrique et aux Indes.

13. **Acalypha Bequaerti** *Staner* sp. nov. ; ab affini *A. Stuhlmannii* Pax foliis cordatis longe petiolatis primo aspectu differt (Fig. 2).

Planta ut videtur perennis, caule lignoso, costato, hirsuto-tomentoso, indumento pilis glandulosis intermixto. *Folia* petiolata, petiolo hirsuto indumento pilis glandulosis intermixto, 3.5-5 cm. longo ; limbus membranaceus, ovatus, basi cordatus, apice sensim acuminatus, margine serratus, 6.5-8 cm. longus et 4-5 cm. latus, utraque pagina praecipue superiore pilis sericeis luteo-albis villosus, punctulatus, punctulis translucentibus, basi 5-7-nervatus,

nervis lateralibus 3-4 utrinsecus, venis subtus prominentibus; stipulae subulatae, ± 2 mm. longae, villosae, caducae. *Inflorescentiae* spiciformes, spicis axillaribus, basin versus 5-10 bracteas ♀ multifloras inter sese distantes proferentibus, apicem versus ♂, totis 3-9 cm. longis; bracteae flores ♀ gerentes 4 mm. longae, profunde lobatae, extus dense glanduloso-pilosae, intus glabrae; bracteae fructigerae sericeae et glanduloso-hirsutae usque 1 cm. longae, ultra medium lobatae, lobis 5-7. *Sepala* 3-4, ovata, acuta, ± 1 mm. longa, ciliata. *Ovarium* apicem versus glanduloso-villosum; stylo 4-7 mm. longo, dense pinnatim multilaciniato. *Capsula* ± 2.5 mm. diametiens, apicem versus glanduloso-hirsuta, seminibus ± 1 mm. longis laevibusque.

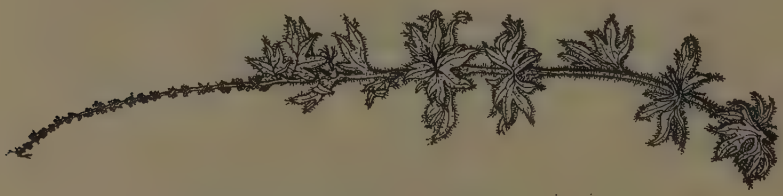


Fig. 2. — Inflorescence de l'*Acalypha Bequaerti* Staner (× 1).

District des Grands Lacs : Kabango, steppe à Acanthus, 1914, *Bequaert* 6166 (type).

Observation. — Cette espèce est très caractéristique par les lobes profondément marqués des bractées des fleurs femelles. Celles-ci sont groupées en verticilles le long de l'axe de l'inflorescence et chaque verticille est distant l'un de l'autre d'un centimètre environ.

14. **Acalypha psilostachya** *Hochst.* ex *Rich.*, Tent. Fl. Abyss., II, p. 246 (1851).

A. paniculata De Wild. non Miq., Pl. Bequaert., III, p. 493 (1926), p. p.

A. ornata Staner non Hochst. in Rev. Zool. et Bot. Afr., XXIII, p. 218 (1933).

District du Lac Albert : Blukwa, 1921, *Claessens* 1436; Nioka, 1932, *Jurion* 133; id., 1934, *De Craene* 109 et 160.

District des Lacs Édouard et Kivu : Kissenye, 1908, *Mildbraed* 1451 (Herb. Berol.) ; Ruwenzori, vallée de la Lamia, vers 2,000 m. d'alt., 1914, *Bequaert* 4304 ; Ruwenzori, vallée de la Butagu, vers 1,800 m. d'alt., 1914, *Bequaert* 3567 ; id., vers 2,000 m. d'alt., 1931, *Lebrun* 4577 ; Tshibinda, 1929, *Humbert* 7357 et *Scaetta* 1262 ; île Idjwi, 1929, *Scaetta* 1029.

District du Haut-Katanga : Élisabethville, *Rogers* 10053 (Herb. Brit. Mus.) ; M^ts^ Senga, *Kässner* 2917 ; Pweto, 1926, *Robyns* 2135.

Observation. — Cette espèce est répandue en Afrique tropicale orientale.

15. **Acalypha ciliata** *Forsk.*, Fl. Aegypt. Arab., p. 162 (1775).

A. Vahliana Müll. Arg. in Linnaea, XXXIV, p. 43 (1865).

A. indica De Wild. et Th. Dur., Mat. Fl. Cgo, II, p. 61 (1901) et Reliq. Dewevr., p. 210 (1901), non L.

District du Bas-Congo : Songagangu, 1898, *Luja* 105 ; Kisantu, 1900, *Gillet* 1053 ; id., 1903-1933, *Vanderyst* 28027, 28135, 28136, 28181, 30589, 37929, 38319 et 38379 ; Mununga, 1903, *É.* et *M. Laurent ;* Kito, 1911, *Flamigni* 308 ; Lemfu, 1911, *Vanderyst ;* Dolo, 1913, *Bavicchi* 239 ; Kinshasa, 1922, *Vanderyst* 11812 ; Mushie, 1930, *Vanderyst* 20907 ; Boma, 1932, *Dacremont* 143 ; Matadi 1932, *Dacremont* 227.

District du Kasaï : Est de Lusambo, 1895, *E. Laurent ;* Morumbela, 1901, *Luja* 475 ; Kondue, 1903, *E.* et *M. Laurent ;* Bena-Makiba, 1910, *Sapin ;* Wombali, 1910, *Vanderyst ;* St-Trudon, 1912, *Vankerkhoven* 24 ; Kikwit, 1914, *Vanderyst* 3031.

District Forestier Central : Mfimi, 1903, *É.* et *M. Laurent.*

District du Haut-Ubangi et Uele : entre Niangara et Wamba, 1931, *Lebrun* 3601.

District du Lac Albert : Ishwa, 1934, *Brédo* 1279 et 1371 ; Mahagi-Port, 1935, *Brédo* 1765.

District du Ruanda-Urundi : Usumbura, 1934, *Becquet* 837.

District du Bas-Katanga : Uvira-Baraka, 1908, *sine coll.* ; Kakunda, 1930, *Steyaert* 18.

District du Haut-Katanga : Shinsenda, 1912, *Ringoet* 464; vallée de la Kapiri, 1913, *Homblé* 1279; Élisabethville, 1935, *Quarré* 4439.

Observation. — Cette espèce est très commune en Afrique tropicale et aux Indes.

16. **Acalypha boehmerioides** *Miq.* var. **glandulosa** (*Müll. Arg.*) *Pax* et *K. Hoffm.* in Pflanzenreich, IV, 147, XVII, p. 97 (1924).

A. glomerata Hutch. in Kew Bull., 1911, p. 229.

District du Lac Albert : Mboga, 1914, *Bequaert* 2989; Ishwa, 1934, *Brédo* 1563; Kasenyi, 1935, *Brédo* 1845.

District des Lacs Édouard et Kivu : Rutshuru, 1914, *Bequaert* 5678; id., 1937, *Lebrun* 8225, 8929 et 9007; île Idjwi, 1929, *Scaetta* 998.

Observation. — Cette espèce comprend deux variétés, dont une asiatique et l'autre africaine; cette dernière est très répandue, mais elle n'avait jamais été signalée au Congo.

17. **Acalypha crenata** *Hochst.* ex *Rich.*, Tent. Fl. Abyss., II, p. 246 (1851).

A. segetalis De Wild. non Müll. Arg. in Pl. Bequaert., III, p. 494 (1926) p. p.

District du Haut-Ubangi et Uele : Suronga, 1906, *Seret* 390; Bambili, 1921, *Claessens* 702; Faradje, 1931, *Lebrun* 3469; Doruma, 1936, *De Graer* 416 et 544.

District du Lac Albert : Irumu-Bogoro, 1914, *Bequaert* 4913; Abok, 1929, *Scops* 100.

District du Haut-Katanga : Élisabethville, 1929, *Quarré* 1685.

Observation. — Cette espèce est répandue dans toute l'Afrique tropicale.

18. **Acalypha segetalis** *Müll. Arg.* in Journ. Bot., II, p. 336 (1864).

A. sessilis De Wild. et Th. Dur., non Poir., Bull. Herb. Boiss., 2e série, I, p. 47 (1900).

District du Bas-Congo : Kisantu, 1899, *Gillet* 215 et 364 ; Mukunsi et Chenal, 1903, *E.* et *M. Laurent ;* Kisantu, 1907, *Vanderyst* C 72 et C 131 ; Congo da Lemba, 1913, *Feller* B 19 ; Kito, 1920, *Flamigni* 269 ; Kisantu, 1925, *Robyns* 232 ; Matadi, 1933, *Dacremont* 378.

District du Kasaï : Wombali, 1913, *Vanderyst* 1825 et 2265.

District du Bas-Katanga : Gandajika, 1935, *Matagne* 64.

District Forestier Central : Lisala, 1915, *Bequaert* 7091.

District du Haut-Uranghi et Uele : Surongo, 1905, *Seret* 390 ; Bambili, 1921, *Claessens* 702 ; Doruma, 1936, *De Graer* 544.

District des Lacs Édouard et Kivu : Rutshuru, 1937, *Lebrun* 9122.

Observation. — Espèce messicole, largement répandue dans toute l'Afrique tropicale occidentale.

19. **Acalypha neptunica** *Müll. Arg.* var. **glabrescens** *Pax* et *K. Hoffm.* in Pflanzenreich, IV, 147, XVII, p. 109 (1924).

A. Mildbraediana Pax var. *glabrescens* Pax in Mildbr., Wiss. Erg. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp., 1907-08, II, Bot., p. 458 (1912).

District Forestier Central : Lesse, 1914, *Bequaert* 3128 et 4134 ; en aval de Barumbu, 1915, *Bequaert* 7070.

District du Haut-Ubangi et Uele : Lebo, 1931, *Lebrun* 2402.

District du Lac Albert : Irumu, savane, 1914, *Bequaert* 2864.

District des Lacs Édouard et Kivu : Beni, 1907, *Mildbraed* 2254, 2273, 2337 et 2372 (Herb. Berol.) ; Rutshuru, 1914, *Bequaert* 6249.

Acalypha neptunica *Müll. Arg.* var. **pubescens** *(Pax) Hutch.*, Fl. Trop. Afr., VI, 1, p. 907 (1912).

A. Mildbraediana Pax var. *pubescens* Pax, l. c.

A. Dewevrei Pax in Engl., Bot. Jahrb., XXVIII, p. 24 (1899).

District Forestier Central : Lukolela, *Dewèvre* 820 ; entre Irumu et Mombasa, forêt, 1931, *Lebrun* 4110.

District des Lacs Édouard et Kivu : Beni, 1907, *Mildbraed* 2253 et 2335 (Herb. Berol.) ; Rutshuru, 1914, *Bequaert* 6253.

Observation. — Ces deux variétés sont répandues dans toute l'Afrique tropicale.

20. **Acalypha Volkensii** *Pax* in *Engl.*, Pflanzenw. Ost-Afr., C, p. 239 (1895).

District des Lacs Édouard et Kivu : Plaine de lave au Sud du lac Édouard, vers 1,500 m. d'alt., 1929, *Humbert* 7854.

Observation. — Cette espèce est répandue en Afrique tropicale orientale.

21. **Acalypha bipartita** *Müll. Arg.* in Flora, XLVII, p. 538 (1864).

District du Lac Albert : Abok, vers 950 m. d'alt., 1929, *Seops* 53 ; Ishwa, escarpement, 1934, *Brédo* 1359 et 1439 ; Mahagi-Port, 1934, *Brédo* 1693 et 1771.

District des Lacs Édouard et Kivu : Kasindi, 1912, *Fries* 1807 (Herb. Upps.) ; Rutshuru, 1914, *Bequaert* 5665 ; plaine au Sud du lac Édouard, vers 1,200 m. d'alt., 1929, *Humbert* 7855 et 8211 bis ; Kasenyi, 1935, *Brédo* 1808 ; Rutshuru, M[r] Katale, 1937, *Lebrun* 9192 ; id., 1937, *Ghesquière* 3926 ; plaine de la Semliki, vers 850 m. d'alt., 1937, *Louis* 5524.

District du Ruanda-Urundi : Kigali, vers 1,500 m. d'alt., 1933, *Becquet* 367.

District du Bas-Katanga : environs d'Uvira, vers 750 m. d'alt., 1929, *Humbert* 7241.

Observation. — Cette espèce est commune dans les savanes de l'Afrique tropicale orientale.

Jardin Botanique de l'État, Bruxelles.

RÉVISION DES ESPÈCES CONGOLAISES

DES GENRES

CYCNIUM et RHAMPHICARPA

(SCROPHULARIACÉES)

PAR

P. STANER.

Parmi les *Gérardiées*, tribu des *Scrophulariacées*, il n'est pas toujours facile de répartir les espèces dans les limites fixées aux genres par les auteurs. C'est le cas notamment pour les *Cycnium* et *Rhamphicarpa*, dont la différence est basée essentiellement sur la forme de la capsule. Il nous a paru intéressant de revoir les espèces congolaises appartenant à ces deux genres ; nous avons été amené ainsi à modifier le nom de quelques espèces et à en mettre plusieurs en synonymie.

Clef des genres.

Capsule droite, oblongue ou ellipsoïde, sans bec ; calice tubulaire à 5 dents ... ... *Cycnium.*

Capsule obliquement ovoïde, surmontée d'un long bec ; calice campanulé ou parfois tubulaire-campanulé à 5 lobes ... *Rhamphicarpa.*

CYCNIUM *E. Mey.*

Clef des espèces congolaises.

1. Calice atteignant de 12 à 16 mm. de long ... ... 1. *C. camporum.*
2. Calice atteignant de 30 à 40 mm. de long .
   a. Tube de la corolle dépassant le calice de 30 à 35 mm.... ... ... 2. *C. adonense.*
   b. Tube de la corolle dépassant le calice de 10 à 12 mm. ... ... 3. *C. Verdickii.*

Énumération des espèces.

1. **Cycnium camporum** *Engl.* in *Engl.*, Bot. Jahrb., XVIII, p. 73 (1894).

   C. Dewevrei De Wild. et Th. Dur. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXXVIII, p. 129 (1899).

   C. Dewevrei var. *minor* De Wild. et Th. Dur., l. c., p. 131.

Observation. — Cette espèce est très répandue dans les savanes du pourtour de la cuvette centrale. Elle est d'ailleurs connue dans la plupart des savanes de l'Afrique tropicale.

2. **Cycnium adonense** *E. Mey.* ex *Benth.* in *Hook.*, Comp. Bot. Mag., I, p. 368 (1835).

Observation. — Cette espèce n'a été récoltée au Congo qu'au Katanga (Biano) et le long du Kwango. Elle croît dans les savanes de l'Afrique tropicale orientale.

3. **Cycnium Verdickii** *De Wild.* in Ét. Fl. Kat., p. 125, t. 6 (1903).

Observation. — Cette espèce n'est connue qu'au Katanga (Marungu) et en Angola.

RHAMPHICARPA *Benth.*

Clef des espèces congolaises.

1. Feuilles pinnatiséquées ou bipinnatiséquées : ...
   - *a.* Pédicelle de 6-36 mm. de long; calice glabre; tube de la corolle de 24 à 36 mm. de long... ... ... 1. *R. fistulosa.*
   - *b.* Pédicelle de 1-3 mm. de long; calice velu; tube de la corolle de 12 à 22 mm. de long... ... ... 2. *R. recurva.*
2. Feuilles entières ou dentées, parfois profondément vers la base de la feuille :
   - *a.* Fleurs de 35 à 45 mm. de diamètre :
     - α. Rameaux, feuilles et calices velus, surtout à l'état jeune ... ... 3. *R. brevifolia.*
     - β. Rameaux, feuilles et calices glabres ... ... 4. *R. tubulosa.*
   - *b.* Fleurs de 20 à 25 mm. de diamètre :
     - α. Feuilles lépidotes à dents localisées vers la base... ... ... 5. *R. Claessensi.*
     - β. Feuilles non lépidotes, dentées tout le long des bords. ... ... 6. *R. Herzfeldiana.*

Énumération des espèces.

1. **Rhamphicarpa fistulosa** *Benth.* in *DC.*, Prodr., X, p. 504 (1846).
   R. longiflora Benth. in Hook., Comp. Bot. Mag., I, p. 368 (1835) p. p., non Benth. in DC., Prodr., X, p. 504 (1846) ; De Wild., Ét. Fl. Bas- et Moy.-Cgo, I, p. 74 (1903).

Observation. — Cette espèce paraît très commune au Congo dans les régions du Bas-Congo, du Kasaï et de l'Uele. Elle est par ailleurs très répandue dans toute l'Afrique tropicale ainsi qu'en Afrique du Sud et à Madagascar.

2. **Rhamphicarpa recurva** *Oliv.* in Trans. Linn. Soc., XXIX, p. 122, t. 87 (1875).

District du Ruanda-Urundi : Gabiro, 1,600 m. d'alt., avril 1933, *Becquet* 592 ; Kabuguzu-Ngazi, 1,700 m. d'alt., mars 1935, *Becquet* 881.

Observation. — Cette espèce semble localisée aux savanes du Tanganyika, du Kenya et du Ruanda-Urundi.

3. **Rhamphicarpa brevifolia** *(De Wild.) Staner* comb. nov.

   Cycnium brevifolium De Wild., Rev. Zool. Bot. Afr., VIII, p. 45 (1920).
   C. rubrum De Wild., l. c., p. 46.
   C. Elskensii De Wild., Pl. Bequaert., IV, p. 411 (1928).

District des Lacs Édouard et Kivu : Beni-Kasindi, 1914, *Bequaert* 5189 ; id., plaine de la Semliki, 1931, *Lebrun* 4638 ; Kabare, au bord du Lac Édouard, 1914, *Bequaert* 5332 ; plaine au Sud du Lac Édouard, 1929, *Humbert* 8198.

District du Ruanda-Urundi : Kitete, lac Kanzigiri, 1922, *Elskens* 23 ; Gabiro, 1932, *Burgeon* 19 et 30 ; Kigali, 1932, *Becquet* 309 ; Nyanza, 1933, *Becquet* 689.

Nom indigène : Inziga-rudimi (qui noircit la langue) (dial. Kiniaruanda, fide *Becquet*).

Observations. — 1. — Cette espèce est voisine du *R. montana*

N. E. Br. dont elle diffère par la forme de la feuille, la longueur du pédicelle et la forme du calice.

2. — Elle semble localisée aux savanes du Ruanda-Urundi et aux plaines des environs du Lac Édouard.

4. **Rhamphicarpa tubulosa** *Benth.* in *Hook.*, Comp. Bot. Mag., I, p. 368 (1835).

Cycnium Questiauxianum De Wild. in Ét. Fl. Kat., p. 124 (1903).

Rampicarpa hamata De Wild. non Skan, in Notes Fl. Kat., III, p. 23 (1922).

Cycnium serratum Engl., Pfl. Ost. Afr., C, p. 361 (1895).

District du Haut-Katanga : Sandoa, 1931, *Overlaet* 1122; Mtowa, 1895, *Descamps;* confluent du Luapula et de la Luombwa, 1930, *G. de Witte* 20; Lukafu, 1899, *Verdick* 165; Élisabethville, 1912, *Homblé* 609.

Nom indigène : Misonga (dial. Kibemba, fide *G. de Witte*).

Observation. — Cette espèce est répandue dans toutes les savanes de l'Afrique tropicale orientale.

5. **Rhamphicarpa Claessensi** *(De Wild.) Staner* comb. nov.

Cycnium Claessensi De Wild., Pl. Bequaert., IV, p. 410 (1928).

District du Lac Albert : Kasenyi, juillet 1921, *Claessens* 1208.

Observation. — L'examen de la seule capsule portée par l'échantillon-type nous a montré qu'il s'agissait bien d'un *Rhamphicarpa.*

6. **Rhamphicarpa Herzfeldiana** *Vatke* in *Linnaea,* XLIII, p. 311 (1882).

Cycnium Bequaerti De Wild. in Rev. Zool. Bot. Afr., VIII, p. 44 (1920).

District des Lacs Édouard et Kivu : Ruwenzori-Butagu, 1,800 m. d'alt., 1914, *Bequaert* 3940; id. Muboka, 1,550 m. d'alt., 1931, *Lebrun* 4409; Irumu-Mboga, 1,100 m. d'alt., 1914, *Bequaert* 3082; Kasindi-Lubango, 1,680 m. d'alt., 1932, *Lebrun* 4727; plaine au Sud du Lac Édouard, 1,100 m. d'alt., 1929, *Humbert* 8198 bis:

Rutshuru, 1914, *Bequaert* 5638; entre Sake et Masisi, 1,520 m. d'alt., 1932, *Lebrun* 5089.

District du Ruanda-Urundi : Kisenyi, 1,500 m. d'alt., 1926, *Robyns* 2479; Ruhengera, 1928, *Scaetta* 371; Biumba, 1,600 m. d'alt., 1933, *Becquet* 647.

Observation. — Cette espèce est répandue dans les savanes de l'Afrique tropicale orientale.

Jardin Botanique de l'État, Bruxelles.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

FLORE ET DE LA VÉGÉTATION MUSCINALES

DANS LA

RÉGION DE MARIEMBOURG

PAR

le Dr F. DEMARET,
Assistant au Jardin botanique de l'État à Bruxelles.

La présente note est le fruit d'observations bryogéographiques effectuées dans la région calcaire de Mariembourg, en mars 1938.

Cette contrée de l'Entre-Sambre-et-Meuse possède encore quelques coins sauvages et escarpés, refuges de stations botaniques qui ont depuis longtemps déjà retenu l'attention.

En raison de la richesse et du caractère propre de leur flore, ces sites, ainsi que les rares reliques vierges de notre petit pays, font actuellement l'objet d'ardentes polémiques en vue de leur conservation sous forme de Parc National. Qu'il nous soit permis de former des vœux pour la réussite de ce projet.

I. MILIEU.

1. Topographie.

En aval du ruisseau de Fagnolle, l'Eau Blanche longe au Sud une colline appelée communément dans le pays « Tienne au Pauquy » (voir la carte fig. 3). Il s'agit en effet d'un véritable bois de buis qui atteint en certains endroits 3 mètres de hauteur

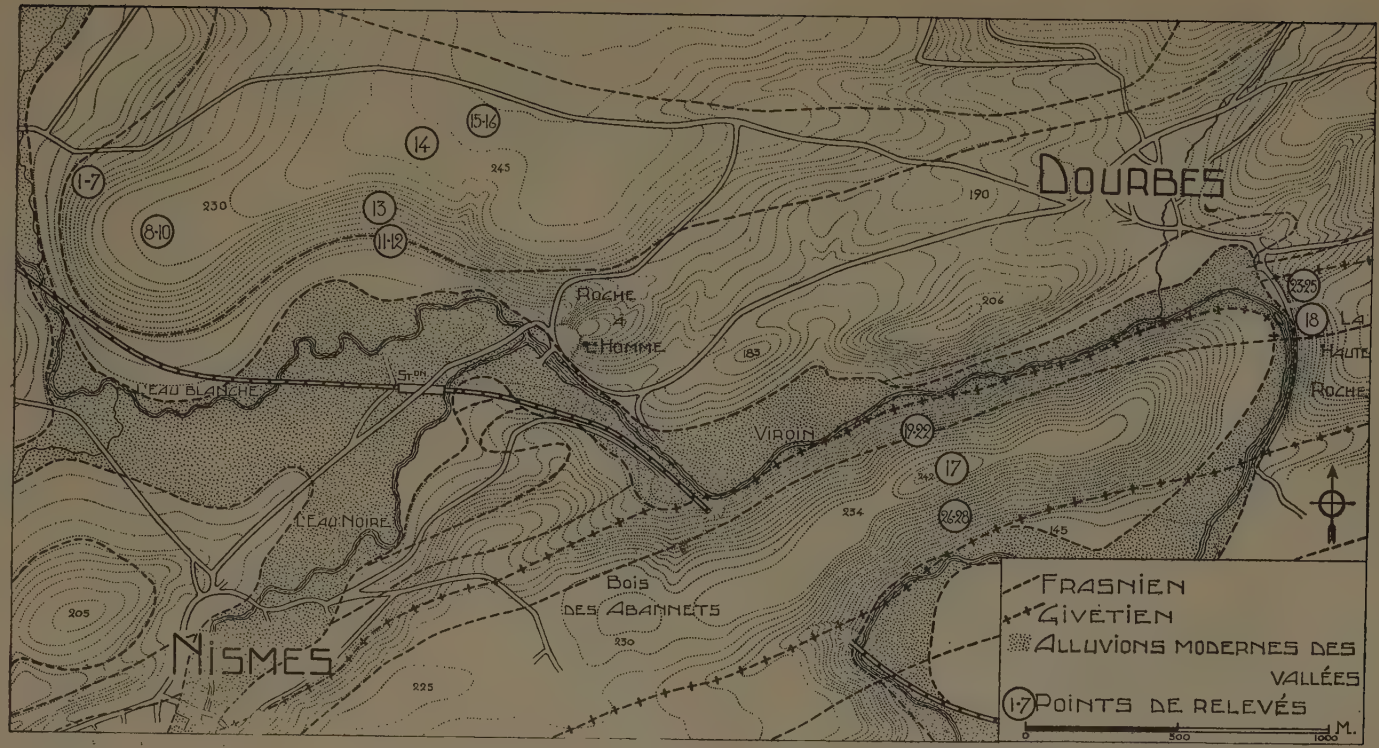


Fig. 3. — Carte de la région de Nismes-Dourbes.

et à travers lequel on ne se fraye un passage qu'avec peine. La Montagne au Buis, longue de 2 kilomètres et haute de 75 mètres, s'étend suivant une ligne générale Ouest-Est ; le plateau est à la cote 230.

Du côté de Mariembourg, la colline fait une boucle dans l'angle formé par le Ruisseau de Fagnolle et l'Eau Blanche, de telle sorte que, à 800 mètres Ouest de la Station de Nismes, les flancs, d'abord exposés à l'Ouest, se trouvent exactement orientés au Sud ; la pente est à cet endroit de 25 %.

En s'étendant à l'Est, la colline s'incurve légèrement vers le Nord, pour revenir, en regard de la Station de Nismes, à l'exposition S.-S.-O. avec une pente de 33 %.

Elle décrit ensuite une nouvelle boucle vers le Sud pour se terminer au Nord de la Roche à l'Homme (*) où l'orientation est S.-S.-E. et la pente 31 %.

Rappelons que c'est en regard de cette roche escarpée que se forme le Viroin, par la réunion de l'Eau Blanche et de l'Eau Noire. La rivière descend d'abord vers le S.-E., puis contourne le banc rocheux en direction S.-O.-O. - N.-E.-E. et qui s'étend depuis le bois des Abannets à Nismes, jusqu'à Dourbes. De part et d'autre du plateau à la cote 242, des versants très raides plongent vers le Viroin ; du côté Nord, la pente moyenne est de 42,5 %, du côté Sud 47,5 %.

Ce banc rocheux interrompu par la rivière réapparaît sur l'autre rive à La Haute-Roche, au sommet de laquelle était établi un camp romain. C'est un rocher très escarpé et orienté à l'Ouest, dont la pente moyenne atteint 50 %.

2. Géologie.

Notre champ d'exploration fait partie du Dévonien supérieur et moyen. La Montagne au Buis d'une part appartient au Frasnien avec marbres rouge gris et schistes divers localisés ; les collines en éperon de Nismes à Dourbes, ainsi que La Roche à l'Homme, sont taillées dans le calcaire givetien.

(*) Le nom donné à ce pic rocheux provient, dit-on, du fait qu'un berger ramenant les bêtes folâtres de son troupeau glissa et roula de roc en roc jusqu'au bas de la montagne. Une croix commémore ce tragique événement.

3. Climat (*).

Maximum moyen de la température	22°6
Minimum » »	— 2°3
Hauteur moyenne d'eau recueillie	941 mm.

Fréquence moyenne des différentes directions du vent en pour cent du total des enregistrements bihoraires :

N.	3,6	ENE.	6	SE.	3,6	SSW.	8,4	W.	9,9	NNW.	3,5
NNE.	3,5	E.	5,9	SSE.	4,5	SW.	11	WNW.	5,8	Calmes	2,1
NE.	5,9	ESE.	3,1	S.	6,6	WSW.	11	NW.	4,8		

Le temps nous a manqué pour nous livrer à des mesures moins générales qui auraient pourtant été d'une certaine importance pour caractériser la flore bryologique de la région.

II. FLORULE DE LA RÉGION.

1. Historique et Considérations générales.

Le territoire que nous nous proposons de décrire a déjà été parcouru il y a un demi-siècle par les bryologistes du moment.

En 1882, Marchal et Cardot (7) rapportent de cette région un nombre important de Muscinées récoltées au cours de la 20e herborisation générale de la Société de Botanique de Belgique.

Trois ans plus tard, Aigret et François (1), utilisant toutes les publications parues et leurs propres recherches, font la description de la flore phanérogamique de la vallée du Viroin ; en même temps est dressée la liste des Muscinées connues.

Le Prodrome de la flore belge de De Wildeman ne fait à cette liste que de rares additions.

Cette partie de l'Entre-Sambre-et-Meuse fut donc pendant longtemps très négligée au point de vue bryologique ; des investigations minutieuses y seraient maintenant encore des plus fructueuses.

Le champ des herborisations d'Aigret et François ayant Olloy comme centre et s'étendant par conséquent en dehors de notre terrain d'étude, il n'est pas étonnant que nous n'ayons retrouvé qu'une partie des espèces signalées par ces deux auteurs. Par suite

(*) Ces renseignements nous ont été communiqués par M. Vanderlinden, météorologiste, que nous remercions vivement.

du manque de précision concernant la station, il est d'ailleurs absolument impossible de voir, à la suite de ce travail, les plantes qui rentrent dans notre champ d'action. Il nous paraît nécessaire d'insister ici sur le fait que nous n'avons pas eu uniquement pour but de contribuer à la connaissance de la florule locale, mais de décrire d'une façon générale la répartition des espèces.

Néanmoins nous avons eu la bonne fortune de rencontrer quelques espèces non signalées encore dans la région. Ce sont :

Plagiochila asplenioides var. *humilis, Plagiochila asplenioides* var. *minor, Lophocolea cuspidata, Cephaloziella Starkei, Calypogeia fissa, Scapania acquiloba, Scapania aspera, Cololejeunea calcarea, Fissidens exilis, Fissidens pusillus, Trichostomum tenuirostre, Barbula convoluta, Phascum cuspidatum, Thuidium Tamariscinum, Amblystegium serpens* var. *depauperatum, Brachythecium salebrosum, Eurhynchium striatulum, Ctenidium molluscum* var. *condensatum, Hylocomium proliferum* var. *gracilius, Hylocomium brevirostre.*

Parmi elles, deux hépatiques sont nouvelles pour la Belgique : *Plagiochila asplenioides* var. *humilis* et *Lophocolea cuspidata* (*).

D'après ces trouvailles, pour la plupart assez communes, on se rendra facilement compte que l'Entre-Sambre-et-Meuse n'a pas encore livré tous ses secrets.

Certaines de ces espèces nouvelles méritent pourtant de retenir notre attention.

Cephaloziella Starkei n'est renseigné dans le Prodrome qu'à deux endroits en Belgique (Spa et Vielsalm) et pourrait être ainsi considéré comme une rareté. Il n'en est rien ; cette espèce existe dans l'Herbier du Jardin botanique de l'État en de nombreux exemplaires provenant de localités diverses et déterminés sous le nom ancien de *Jungermannia byssacea* Roth.

Scapania acquiloba. Notre territoire est la quatrième station connue avec Bouvignes (Lecoyer), Les Hayons (Delogne) et Ways (Cogniaux).

Scapania aspera est une espèce alpine que nous avons rencontrée en grande quantité sur les parois rocheuses exposées au Nord, Nord-Ouest habituellement en compagnie de *Ctenidium molluscum*,

(*) Nous n'avons vu de cette dernière hépatique que de rares brins dans une touffe de *Calypogeia fissa*, *Fissidens taxifolius* et *Fissidens exilis.*

Neckera crispa... Il n'a pas été revu en Belgique depuis le jour de sa découverte en 1905 par Cornet (6). La première station signalée par ce dernier est une paroi verticale découverte et orientée vers le Nord des rochers calcaires du bord de la Vesdre, entre Pepinster et Goffontaine.

Fissidens exilis n'avait été trouvé jusqu'à présent en Belgique qu'en trois stations : Mangombroux (Roemer), Heusy (Roemer) et Houtaing (Mansion).

Amblystegium serpens var. *depauperatum* avait été récolté jadis à Sinsin sur rochers calcaires par Delogne, aux environs de Huy sur grès humide et à Barse sur schiste, par Mansion. Alors qu'il effectuait la révision des Muscinées non classées de l'Herbier belge du Jardin botanique de l'État, Van den Broeck, en 1914, découvrit ces matériaux et signala la variété comme nouvelle pour notre flore.

2. Énumération systématique et répartition des espèces.

Afin de contribuer à l'étude de la distribution des Muscinées en Belgique, nous donnons ci-après la liste des 86 espèces et variétés rencontrées (15 hépatiques, 71 mousses). Ce matériel est conservé dans l'herbier du Jardin botanique de l'État à Bruxelles.

Le classement adopté pour les hépatiques est celui de K. Müller « *Die Lebermoose* » (11) ; et pour les mousses celui de Moenkemeyer « *Die Laubmoose Europas* » (10).

Autant que possible, nous avons ajouté aux citations d'espèces des renseignements sur l'appétence chimique et sur la distribution géographique ; nous avons surtout puisé ceux-ci dans les ouvrages : *Hépatiques de Suisse,* de Ch. Meylan (9), *Flore des Mousses de la Suisse* et *Bryogéographie de la Suisse,* de J. Amann (2, 4). Nous ne devrons donc pas les appliquer rigoureusement à la Belgique.

L'abréviation (fr.) accompagne ces indications lorsque l'espèce a été recueillie en fructification.

Nous adressons nos vifs remercîments à M. Ch. Meylan qui a bien voulu revoir la détermination de quelques espèces.

HEPATICAE.

JUNGERMANNIALES.

Jungermanniaceae anakrogynae.

1. *Metzgeria furcata* Dmrt., plutôt calcifuge, ubiquiste.
2. *Metzgeria pubescens* Raddi, calcicole, ubiquiste.

Jungermanniaceae akrogynae.

3. *Plagiochila asplenioides* (L.) Dmrt., indifférent, ubiquiste.
4. *Plagiochila asplenioides* (L.) Dmrt var. *humilis* Nees, indifférent, ubiquiste.
5. *Plagiochila asplenioides* (L.) Dmrt. var. *minor* Lindb., indifférent, ubiquiste.
6. *Lophocolea bidentata* (L.) Dmrt., plutôt calcifuge, ubiquiste.
7. *Lophocolea cuspidata* Limpr., plutôt calcifuge, ubiquiste.
8. *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dmrt., plutôt calcifuge, ubiquiste.
9. *Cephaloziella Starkei* (Funck.) Schiffn., plutôt calcifuge, ubiquiste.
10. *Calypogeia fissa* (L.) Raddi, plutôt calcifuge, méridional.
11. *Scapania aequiloba* (Schwgr.) Dmrt., calcicole tolérant, boréal.
12. *Scapania aspera* Bernet, calcicole, alpin.
13. *Madotheca platyphylla* (L.) Dmrt., indifférent, méridional.
14. *Frullania Tamarisci* (L.) Dmrt., indifférent, ubiquiste.
15. *Cololejeunea calcarea* (Lib.) Spruce, calcicole, européen

MUSCI.

BRYALES.

Fissidentaceae.

1. *Fissidens taxifolius* (L.) Hedw., indifférent, mésothermique cosmopolite.
2. *Fissidens exilis* Hedw., calcifuge ou indifférent, mésothermique boréal (fr.).
3. *Fissidens pusillus* Wils., calciphile tolérant, mésothermique.
4. *Fissidens decipiens* De Not., calciphile tolérant, mésothermique.

Ditrichaceae.

5. *Ditrichum flexicaule* (Schleich.) Hampe, calciphile, mésothermique boréal.
6. *Ditrichum flexicaule* (Schleich.) Hampe, f. *densa* Br. et Schpr., calciphile, mésothermique boréal.
7. *Ceratodon purpureus* Brid., calcifuge préférant, cosmopolite et ubiquiste (fr.).

Dicranaceae.

8. *Dicranum scoparium* (L.) Hedw., indifférent, ubiquiste.

Encalyptaceae.

9. *Encalypta vulgaris* (Hedw.) Hoffm., calciphile, méridional (fr.).
10. *Encalypta contorta* (Wulf.) Lindb., calciphile préférant, mésothermique boréal.

Pottiaceae.

11. *Weisia microstoma* (Hedw.) C. Müll., calciphile, mésothermique médial (fr.).
12. *Weisia viridula* (L.) Hedw., calciphile, mésothermique médial (fr.).
13. *Trichostomum inclinatum* Dix., calciphile, mésothermique boréal.
14. *Trichostomum tortuosum* Dix., calciphile préférant, mésothermique.
15. *Trichostomum tenuirostre* Lindb., calcifuge tolérant, mésothermique.
16. *Didymodon rubellus* Br. et Schpr., calciphile préférant, cosmopolite (fr.).
17. *Barbula convoluta* Hedw., calciphile, mésothermique boréal (fr.).
18. *Barbula Hornschuchiana* Schultz., calciphile, mésothermique boréal.
19. *Barbula reflexa* Brid., calciphile, mésothermique.
20. *Barbula cylindrica* (Tayl.) Schpr., calciphile, thermophile méridional.
21. *Barbula lurida* (Hornsch.) Lindb., calciphile, thermophile méridional.
22. *Syntrichia ruralis* Brid., cosmopolite (fr.).
23. *Phascum cuspidatum* Schreb., indifférent, mésophile (fr.).
24. *Pottia lanceolata* (Hedw.) C. Müll., calciphile préférant, mésothermique (fr.).

Grimmiaceae.

25. *Grimmia apocarpa* (L.) Hedw., calciphile préférant, cosmopolite (fr.).
26. *Grimmia pulvinata* (L.) Smith., calcifuge tolérant ou indifférent, cosmopolite (fr.).
27. *Grimmia orbicularis* Bruch., calciphile, thermophile méridional.
28. *Rhacomitrium canescens* (Timm.) Brid., calcifuge préférant, mésothermique boréal.

Funariaceae.

29. *Funaria hygrometrica* Sibth., indifférent, cosmopolite (fr.).

Bryaceae.

30. *Bryum capillare* L., indifférent, cosmopolite.
31. *Bryum argenteum* L., indifférent ou calciphile préférant, cosmopolite (fr.).

Mniaceae.

32. *Mnium undulatum* L., indifférent, hygrothermique atlantique.

Orthotrichaceae.

33. *Ulota Bruchii* Hornsch., calcifuge, hygrothermique (fr.).
34. *Orthotricum anomalum* Hedw., indifférent, mésothermique cosmopolite (fr.).
35. *Orthotricum anomalum* Hedw. var. *saxatile* Milde, calciphile préférant, mésothermique (fr.).
36. *Orthotricum diaphanum* Schrad., indifférent, européen méridional.

Neckeraceae.

37. *Neckera crispa* (L.) Hedw., calciphile préférant ou indifférent, mésothermique boréal.
38. *Neckera complanata* (L.) Hüb., indifférent, méridional.
39. *Homalia trichomanoides* (Schreb.) Br. et Schrp., indifférent ou calcifuge tolérant, mésothermique boréal.

Thamniaceae.

40. *Thamnium alopecurum* (L.) Br. et Schpr., calciphile préférant, hygrothermique atlantique.

Lembophyllaceae.

41. *Isothecium myurum* Brid., indifférent ou calcifuge préférant, mésothermique boréal (fr.).

Leskeaceae.

42. *Anomodon viticulosus* (L.) Hook. et Tayl., calciphile, mésothermique boréal.
43. *Anomodon attenuatus* (Schreb.) Hüb., calciphile, mésothermique boréal.
44. *Leskea polycarpa* Ehrb., indifférent, mésothermique boréal.

Thuidiaceae.

45. *Thuidium abietinum* (L.) Br. et Schpr., indifférent, mésothermique boréal.
46. *Thuidium tamariscinum* Br. et Schpr., indifférent ou calcifuge préférant, mésothermique boréal.

Amblystegiaceae.

47. *Chrysohypnum chrysophyllum* (Brid.) Loeske, calciphile, mésothermique boréal.
48. *Amblystegium serpens* (L.) Br. et Schpr. var. *depauperatum* Boul., indifférent, mésothermique boréal.

Brachytheciaceae.

49. *Campothecium sericeum* (L.) Kindb., calciphile préférant, hygrothermique atlantique et méridional.
50. *Campothecium lutescens* (Huds.) Br. et Schpr., calciphile, mésothermique boréal.
51. *Brachythecium salebrosum* (Hoffm.) Br. et Schpr., indifférent, cosmopolite.
52. *Brachythecium glareosum* (Bruch.) Br. et Schpr., calciphile, mésothermique boréal.

53. *Brachythecium rutabulum* (L.) Br. et Schpr., indifférent, cosmopolite (fr.).
54. *Scleropodium purum* (L.) Limpr., indifférent, mésothermique boréal.
55. *Eurhynchium crassinervium* Br. et Schpr., calciphile préférant, hygrothermique atlantique.
56. *Eurhynchium Swartzii* (Turn.) Holb., indifférent, mésothermique boréal.
57. *Eurhynchium striatum* (Schreb.) Br. et Schpr., calciphile, mésothermique boréal.
58. *Eurhynchium striatulum* Br. et Schpr., calciphile, mésothermique boréal.
59. *Eurhynchium tenellum* Milde, calciphile, thermophile méridional (fr.).

Entodontaceae.

60. *Entodon Schreberi* (Willd.) Moenkem., calcifuge préférant, mésothermique boréal.

Hypnaceae.

61. *Hypnum cupressiforme* L., indifférent, mésothermique cosmopolite.
62. *Hypnum cupressiforme* L. var. *tectorum* Schpr., indifférent, mésothermique cosmopolite.
63. *Hypnum cupressiforme* L. var. *filiforme* Brid., indifférent, mésothermique cosmopolite.
64. *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt., calciphile, mésothermique boréal.
65. *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt. var. *condensatum* Schpr., calciphile, mésothermique boréal.

Rhytidiaceae.

66. *Rhytidium rugosum* Kindb., indifférent, mésothermique boréal.

Hylocomiaceae.

67. *Rhytidiadelphus triquetrus* Warnst., indifférent.
68. *Hylocomium proliferum* (L.) Lindb., indifférent ou calcifuge préférant, mésothermique boréal.

69. *Hylocomium proliferum* (L.) Lindb. var. *gracilius* Boul., indifférent ou calcifuge préférant, mésothermique boréal.
70. *Hylocomium brevirostre* (Ehrb.) Br. et Schpr., indifférent, hygrothermique atlantique.

Polytrichaceae.

71. *Polytrichum juniperinum* Willd., calcifuge, cosmopolite.

Ainsi donc, on constate que :

1° la moitié des espèces rencontrées appartiennent à l'élément mésothermique-boréal, 32 % à l'élément cosmopolite, 11 % à l'élément méridional, 6 % à l'élément atlantique et 1 % à l'élément alpin ;

2° les espèces calciphiles sont en majorité (47 %) ; les indifférentes représentent les 35 % ; les calcifuges les 18 %.

III. RELEVÉ DES ASSOCIATIONS.

1. Technique.

La description d'un revêtement muscinal revient à analyser les différentes associations qui le composent. Nous avons ainsi effectué un certain nombre de relevés sociologiques où le degré d'occupation de chaque espèce est indiqué par un chiffre avec sa signification habituelle : 1 en très faible quantité, 2 en faible quantité, 3 en quantité moyenne, 4 assez abondant, 5 en grande quantité ; un seul ou quelques pieds isolés sont mentionnés avec le signe +.

Notre champ d'action offrant des stations extrêmement variées, nos relevés ont été de deux sortes :

1) Sur les plateaux, où une même association occupe une surface assez étendue, nous avons appliqué la méthode de Raunkiaer. Une vingtaine de dénombrements de 1 dm^2 faits au hasard, dans une station limitée, se sont révélés suffisants

2) Sur les parois rocheuses où les associations couvrent des aires restreintes, il a été nécessaire de délimiter une surface réduite (1 m^2 à 4 m^2) et d'y estimer directement le degré de recouvrement de chaque espèce.

C'est dans des stations reflétant bien la végétation locale que nous avons effectué nos observations ; chaque cas comporte très souvent plus d'un relevé.

TABLEAU I. — *Relevés sur le plateau rocailleux de la partie Ouest de la Montagne au Buis* (1).

N° du relevé Surface du relevé Nature du terrain Caractéristiques de la station	8 20 m. × 5 m. Frasnien Clairière herbeuse (taillis, Chêne, Buis, Aubépine)	9 10 m. × 3 m. Frasnien Clairière herbeuse (taillis, Chêne, Buis, Aubépine)	10 4 m² Frasnien Clairière (taillis recepé)
Scleropodium purum . . .	2	3	2
Rhytidiadelphus triquetrus .	+	+	4
Hylocomium proliferum . .	4	3	—
Ctenidium molluscum. . .	+	—	2
Fissidens taxifolius . . .	—	+	+
Dicranum scoparium . . .	+	+	—
Hypnum cupressiforme . .	1	—	—
Trichostomum tortuosum. .	+	—	—
Thuidium tamariscinum . .	—	—	1
Phascum cuspidatum . . .	—	—	+
Homalia trichomanoides . .	—	—	+

(1) Les chiffres des relevés 8 et 9 sont les valeurs moyennes obtenues au moyen de 20 dénombrements de 1 dm².

Ces observations sur les associations muscinales des terrains calcaires belges étant les premières, nous n'avons pas cherché à caractériser les différentes espèces d'associations ; c'eût été là, à notre avis, un travail prématuré. En parcourant, comme c'est notre intention, un certain nombre de régions calcaires, nous rassemblerons suffisamment d'éléments qui nous permettront alors de saisir les particularités de chaque terrain et ses associations.

2. Description des Stations.

Montagne au Buis.

Quand on vient de Mariembourg, on aborde la Montagne au Buis par le flanc Ouest. C'est principalement sur les parois rocheuses exposées au Nord et Nord-Ouest que nos observations ont porté. Un coup d'œil sur le tableau III (nos 1-7) nous indiquera l'apparition d'associations à *Neckera* dès que l'orientation passe au Nord.

Après l'ascension de ce versant très raide, on aborde un plateau rocailleux, en pente légère vers l'Ouest et recouvert d'un taillis assez dense de Chêne, Buis, Aubépine. Ces buissons permettent au sol de garder une certaine humidité ; aussi voyons-nous, dans les petites clairières, une végétation muscinale mésophitique avec *Scleropodium purum, Rhytidiadelphus triquetrus, Hylocomium proliferum*... (voir tableau I).

Descendons maintenant en direction de la Roche à l'Homme, pour nous arrêter sur le flanc Sud de la colline, au Nord de la Station de Nismes, dans un taillis de Buis, Chêne, Charme et Sureau. C'est le Buis qui est de loin le plus abondant ; il atteint à cet endroit une hauteur de 2 mètres. Sous le feuillage de ce taillis, les gros blocs rocheux sont recouverts par les associations consignées dans les relevés 11-13, dans lesquelles *Hypnum cupressiforme, Anomodon viticulosus* et *Ctenidium molluscum* prédominent.

Le sol, par endroits, y est plus rocailleux et se couvre de sociétés xérophitiques telles que :

1. Sol rocailleux, sous les buissons de buis et de sureau, sur 1 m² :

Anomodon viticulosus . .	3	*Weisia viridula*	2
Grimmia apocarpa . . .	3	*Ctenidium molluscum* . .	2
Bryum capillare	3	*Bryum argenteum* . . .	2
Anomodum attenuatus . .	2	*Trichostomum tortuosum* .	1

2. Sol rocailleux, endroit dégagé, sur 1 m² :

Weisia microstoma . . .	4	*Barbula cylindrica* . . .	2
Weisia viridula	4	*Grimmia apocarpa* . . .	2
Pottia lanceolata . . .	4	*Trichostomum tenuirostre*	2
Barbula convoluta . . .	4	*Ctenidium molluscum* .	2
Barbula lurida	2		

Dans la partie située au Nord de la Roche à l'Homme, ce même versant Sud contient très peu de Mousses. A la base elles font presque complètement défaut; à mesure qu'on se rapproche du plateau, les rocailles en portent de plus en plus. Ce sont : *Grimmia apocarpa, Trichostomum tenuirostre, Fissidens taxifolius, Eurhynchium striatum, Thuidium tamariscinum, Homalia trichomanoides, Brachythecium salebrosum.*

Le plateau est une pelouse sèche à buissons de Hêtre, Aubépine et Buis très espacés; nous y avons opéré par dénombrements de 1 dm² répétés une vingtaine de fois. Les chiffres du tableau II représentent donc les valeurs moyennes du degré d'occupation de chaque espèce. Le relevé n° 17 de ce tableau provient du mamelon 242 du banc de calcaire givetien. Il peut être mis en parallèle avec ceux des stations analogues de la Montagne au Buis.

Colline de Dourbes à Nismes et **La Haute Roche.**

La double colline calcaire s'étendant de Nismes à Dourbes, ainsi que, de l'autre côté du Viroin, les parois verticales et diversement orientées de La Haute Roche, nous ont permis de relever la couverture muscinale en des points écologiquement très différents.

Les associations sur les rochers exposés au Nord, à la Haute Roche, sont parfaitement comparables à celles du versant Nord de la double colline (voir tableau III, nos 18 à 22). *Neckera crispa, Scapania aspera, Ctenidium molluscum,* forment le fond de la végétation. Nous avions déjà constaté à la Montagne au Buis la fidélité des associations à *Neckera* aux parois tournées vers le Nord; des observations sur le calcaire de Modave et de Moha ont confirmé le fait.

Les rochers orientés au Sud et à l'Ouest sont couverts d'une végétation plus xérophitique avec : *Campothecium sericeum, Grimmia apocarpa, Anomodon viticulosus...* (voir tableau III, nos 23-28).

A côté de cette végétation saxicole, on remarque sur le sol des

TABLEAU II. — *Relevés sur les plateaux secs de l'Est de la Montagne au Buis (nos 14-16) et de la double Colline du Calcaire givetien (mamelon 242, n° 17)* (1).

N° du relevé	14	15	16	17
Surface du relevé	10 m. × 10 m.	20 m. × 20 m.	20 m. × 20 m.	10 m. × 10 m.
Nature du terrain	Frasnien	Frasnien	Frasnien	Givetien
Caractéristiques de la station	Pelouse rocailleuse inclinée vers le Sud. Buissons espacés : hêtre, buis, aubépine	Pelouse du plateau. Buissons : hêtre, buis, aubépine	Pelouse inclinée vers le Nord. Juniperus espacés	Pelouse Buissons de bouleau, chêne, hêtre, aubépine
Dicranum scoparium.	1	2	+	3
Fissidens taxifolius.	+	+	—	+
Weisia microstoma.	+	+	+	—
Hypnum cupressiforme, var. tectorum	1	1	1	—
Scleropodium purum.	—	2	+	3
Rhytidiadelphus triquetrus	—	+	+	+
Frullania tamarisci .	—	+	+	1
Rhytidium rugosum.	3	2	—	—
Hylocomium proliferum	—	—	+	+
Ditrichum flexicaule. var. densa	1	—	+	—
Ctenidium molluscum	—	—	1	+
Trichostomum tortuosum	+	—	—	—
Orthotricum anomalum, var. saxatile	+	-	—	—
Syntrichia ruralis .	+	—	—	—
Barbula Hornschuchiana	+	—	—	—
Hylocomium proliferum, var. gracilis	—	+	—	—
Entodon Schreberi .	—	+	—	—
Rhacomitrium canescens	+	—	+	—
Grimmia pulvinata .	+	—	—	—
Thuidium abietinum.	—	+	—	—
Chrysohypnum chrysophyllum	—	—	+	—
Hypnum cupressiforme	—	—	—	+
Lophocolea bidentata	—	—	—	+
Polytrichum juniperinum	—	+	—	—
Weisia viridula . .	—	—	—	+

(1) Les chiffres des relevés sont les valeurs moyennes obtenues au moyen de 20 dénombrements de 1 dm².

pentes rocailleuses, des associations méso-xérophitiques telles que :

1. La Roche à l'Homme, pente rocailleuse, terre et rocailles exposition Ouest, sur 1 m² :

Rhytidium rugosum . . .	5	*Grimmia apocarpa* . . .	1
Campothecium lutescens .	4	*Campothecium sericeum* .	1
Plagiochila asplenioides .	4	*Anomodon viticulosus* . .	1
Rhytidiadelphus triquetrus.	3	*Plagiochila asplenoides* var.	
Ctenidium molluscum . .	3	*humilis*	1

2. Banc calcaire de Nismes à Dourbes, versant Sud, petite clairière en pente douce, taillis Chêne, Hêtre, sur 1 m² :

Rhytidium rugosum . . .	5	*Hypnum cupressiforme* var.	
Scleropodium purum . . .	4	*tectorum*	1
Weisia viridula	1		

3. Idem, même versant, sous taillis dense de : Aubépine, Chêne, Noisetier, sur 1 m² :

Rhytidiadelphus triquetrus.	5	*Ctenedium molluscum* . .	2
Scleropodium purum . . .	4	*Neckera complanata* . .	2
Thuidium tamariscinum. .	3	*Hylocomium proliferum* . .	1
Isothecium myurum . . .	3		

Au Sud du tunnel du chemin de fer, émergences rocheuses et rocailles disparaissent ; nous entrons dans le Bois des Abannets, taillis dense de Bouleau, Chêne, Hêtre et Frêne. Le versant Nord en pente douce est recouvert d'un tapis important de Muscinées où *Rhytidiadelphus triquetrus* et *Hylocomium proliferum* tiennent la plus grande place. On trouve en outre : *Calypogeia fissa, Dicranum scoparium, Eurhynchium striatum, Plagiochila asplenioides, Scleropodium purum, Fissidens taxifolius, Fissidens exilis, Ctenidium molluscum* var. *condensatum.*

3. Répartition des Espèces par rapport à l'orientation.

Dans le tableau III, nous avons juxtaposé les relevés provenant de stations écologiquement comparables, afin de saisir plus aisément les affinités qui existent entre les divers peuplements. Il sera toujours facile de situer ces derniers sur le terrain, grâce aux numéros des relevés indiqués sur la carte (fig. 3).

Il a été possible de faire la comparaison entre les différents relevés consignés à ce tableau, car les rochers que nous avons parcourus étant boisés, on pouvait ainsi ranger toutes les récoltes dans le même facies : rochers calcaires ombragés.

Les rochers exposés à l'Est sont inexistants dans notre champ d'action ; c'est la raison pour laquelle notre tableau se rapporte seulement aux orientations Nord, Nord-Ouest, Ouest et Sud.

Les espèces indifférentes à l'orientation ont été placées à la fin du tableau. *Ctenidium molluscum, Trichostomum tortuosum, Grimmia apocarpa, Anomodon viticulosus* en sont les principales et poussent partout en grande abondance. Toutefois cette dernière semble manifester une prédilection pour les stations exposées au Sud ; nous ne l'avons rencontrée qu'une seule fois à l'orientation Nord-Ouest, alors que presque toutes les parois Sud étudiées en étaient abondamment recouvertes.

Par contre, dans la partie supérieure du tableau, nous constatons une forte proportion d'espèces sensibles à l'orientation. Celles orientées au Nord ne se rencontrent pas au Sud et vice-versa ; ce sont principalement, pour le Nord, *Ditrichum flexicaule, Hylocomium brevirostre, Brachythecium glareosum ;* pour le Sud, *Camptothecium sericeum, Hypnum cupressiforme, Enrhynchium crassinervium.*

A l'orientation Sud, le fond de la végétation est surtout formée par des espèces indifférentes (*Ctenidium molluscum, Trichostomum tortuosum, Grimmia apocarpa, Anomodon viticulosus...*). Celles qu'on ne rencontre qu'à l'exposition Sud ou Sud-Ouest sont en petit nombre ; l'abondance et la fréquence en sont faibles.

Au contraire, les espèces spécifiques des parois Nord et Nord-Ouest sont en forte proportion par rapport aux indifférentes ; elles sont aussi plus nombreuses que celles des stations Sud et Sud-Ouest. *Neckera crispa* et *Scaponia aspera* très abondants entrent

TABLEAU III. — *Relevés sur les parois rocheuses.*

ORIENTATION	NORD						NORD-OUEST				OUEST			SUD								
N° du relevé	18	19	20	21	22	7	3	4	5	6	1	2	23	24	25	26	27	28	11	12	13
Inclinaison en degrés	90	90	90	90	90	45	10	90	90	90	10	10	0	90	90	90	90	90	10	10	10
Surface du relevé en m²	2	1	2	1	2	4	2	2	4	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1 1/2	1	2
Nature du terrain	Gv.	Gv.	Gv.	Gv.	Gv.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Gv.	Gv.	Gv.	Gv.	Gv.	Gv.	Fr.	Fr.	Fr.
Localité	Haute Roche	Colline de Dourbes à Nismes				Montagne au Buis							Haute Roche			Colline de Dourbes à Nismes			Montagne au Buis		
Espèces sensibles à l'orientation																					
Ditrichum flexicaule	1	—	1	1	3	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hylocomium brevirostre	—	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brachythecium glareosum	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cololejeunea calcarea	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Orthotricum diaphanum	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Leskea polycarpa	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Frullania tamarisci	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Plagiochila asplenioides, var. minor	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Grimmia pulvinata	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Chrysohypnum chrysophyllum	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Metzgeria furcata	—	—	1	1	1	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Thuidium tamariscinum	—	1	1	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brachythecium rutabulum	—	2	—	—	—	—	2	—	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Thamnium alopecurum	—	—	—	2	1	—	3	—	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Eurhynchium striatum	—	—	—	—	1	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Neckera crispa	4	4	4	3	3	1	2	3	—	1	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Scapania aspera	1	—	1	1	5	3	—	—	—	1	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fissidens decipiens	—	1	1	—	+	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Brachythecium salebrosum	—	—	—	—	—	2	3	2	—	5	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Encalypta contorta	—	—	—	—	—	2	—	+	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hylocomium proliferum	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rhytidiadelphus triquetrus	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Plagiochila asplenioides	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Espèces sensibles à l'orientation	Mnium undulatum. . .	—	—	—	—	—	—	—	1	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Eurhynchium tenellum .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Metzgeria pubescens . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Eurhynchium Swartzii .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Rhytidium rugosum . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	3	—	—	—	—	—	—	—	—
	Hypnum cupressiforme . var. tectorum	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—
	Grimmia orbicularis . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	3	—	—	—	—	—	—
	Ditrichum flexicaule f. densa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—
	Fissidens pusillus. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
	Amblystegium serpens . var. depauperatum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
	Chrysohypnum Sommerfeltii	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
	Trichostomum inclinatum.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
	Syntrichia ruralis . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
	Camptothecium lutescens.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
	Madotheca platyphylla .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
	Scapania aequiloba. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—
	Eurhynchium crassinervium	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3	—	—	—	—
	Hypnum cupressiforme .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	2	2	3
	Camptothecium sericeum.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	1	—	3	3	2	—	—
Espèces indifférentes à l'orientation	Ctenidium molluscum. .	2	3	2	4	5	4	1	4	3	1	5	4	—	1	—	1	—	2	3	5	5
	Trichostomum tortuosum.	1	—	+	1	+	2	—	+	1	1	2	1	—	1	—	—	1	—	4	—	1
	Grimmia apocarpa. . .	—	—	—	—	—	+	—	+	2	—	2	—	—	2	—	—	2	2	1	2	—
	Anomodon viticulosus .	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	5	4	2	1	2	2
	Neckera complanata . .	—	—	—	—	—	—	2	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	4
	Scleropodium purum . .	1	—	—	—	—	+	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—
	Isothecium myurum . .	—	—	—	2	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
	Bryum capillare . . .	—	—	—	—	—	+	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—
	Orthotricum anomalum . var. saxatile	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
	Encalypta vulgaris. . .	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	4	—	—	—
	Dicranum scoparium . .	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—

le plus fréquemment dans les associations des rochers exposés au Nord.

***

En conclusion, nous pouvons dire que si la région calcaire de Mariembourg, Nismes, Dourbes offre une grande similitude de flore bryologique, de faibles différences dans les conditions édaphiques et écologiques suffisent néanmoins à apporter des modifications profondes dans la composition des peuplements.

Jardin botanique de l'État, Bruxelles.

LITTÉRATURE.

1. Aigret Ch. et François Ch. — Herborisation dans la vallée du Viroin. Mousses hépatiques et Lichens observés principalement sur le territoire d'Olloy. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, XXIV, 2, p. 67 (1885).
2. Amann J. — Flore des Mousses de la Suisse, Lausanne (1912).
3. Idem. — Les Mousses du Vignoble de Lavaux. *Mém. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, I (1922).
4. Idem. — Bryogéographie de la Suisse in *Matériaux pour la Flore Cryptogramique Suisse*, VI, 2 (1928).
5. Bizot M. — Bryogéographie de la Côte d'Or. *Bull. Sc. de Bourg.*, VII (1937).
6. Cornet, A. — Le *Scapania aspera* H. Bern. en Belgique. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, XLIII, 1, p. 229 (1906).
7. Crépin Fr. — Compte rendu de la 20e herborisation générale de la Société Royale de Botanique de Belgique en 1882. Liste des Mousses, des Hépatiques et autres Cryptogames observés par MM. Marchal et Cardot. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, XXI, 2, p. 234 (1883).
8. De Wildeman É. et Durand H. — Prodrome de la Flore Belge, II (1898).
9. Meylan Ch. — Les Hépatiques de la Suisse, in *Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz*, VI, 1 (1924).
10. Moenkemeyer Wilh — Die Laubmoose Europas, Leipzig (1927).
11. Müller K. — Die Lebermoose (*Musci hepatici*), Leipzig (1906-1916).
12. Van den Broeck H. — Les Muscinées de l'Herbier belge du Jardin botanique de l'État à Bruxelles. *Bull. Jard. Bot. Brux.*, IV, 2, p. 243 (1914).

ESQUISSE

DES

GROUPEMENTS VÉGÉTAUX

DE QUELQUES BOIS DU DISTRICT HESBAYEN DE BELGIQUE

PAR

le Dr R. MOSSERAY,

Assistant au Jardin Botanique de l'État à Bruxelles.

La flore des Bois de Oisquercq et de Fauquez est bien connue des botanistes belges depuis les excursions que Massart dirigea vers 1910 (1). Ce n'est pas seulement l'attrait de quelques plantes spéciales qui pousse le botaniste dans ces parages, mais aussi l'existence, à quelque 30 kilomètres au Sud de Bruxelles et en pleine région agricole et industrielle, de quelques coins pittoresques où l'on peut observer, sur de faibles distances, une grande diversité de végétation conditionnée par la variété des terrains. « Il n'y a peut-être pas dans tout notre pays un autre point où se voient aussi nettement les relations de la flore avec les qualités du sol » (M^me^ Schouteden-Wéry, p. 172) (1).

Nous donnons dans cette publication un aperçu très sommaire des principaux groupements végétaux observés au cours de quelques excursions faites au printemps et en été 1937 et en été 1938 dans divers bois du District hesbayen : Bois de Oisquercq, Bois d'Apecheau et de Le Sart, Bois de Fauquez.

(1) La relation de ces excursions a été publiée par M^me^ J. Schouteden-Wéry : Schouteden-Wéry, J., En Brabant, Lamertin (1913).

Voir aussi le compte rendu de l'Excursion des Naturalistes belges du 16 juin 1929 : *Les Naturalistes belges*, X, n° 8, p. 127 (1929) ; le Rapport sur l'Herborisation annuelle de la Société royale de Botanique de Belgique : Homès, M., *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, LXII, fasc. 2, p. 167 (1931).

Dans les relevés les espèces sont classées d'après les conceptions de Tüxen (2). Il est inutile de faire remarquer qu'il ne s'agit que d'une méthode de travail : notre étude superficielle et très localisée ne permettant pas de déterminer la signification phytosociologique des espèces en ce qui concerne notre pays. L'exiguïté du territoire parcouru, la pauvreté des relevés et l'absence de données synécologiques nous obligent à de grandes réserves dans nos conclusions.

Nous croyons utile cependant de publier ces données fragmentaires et très superficielles afin de pallier, dans une faible mesure, à la pénurie de renseignements sur les associations végétales de notre pays (3).

Il est cependant hors de doute qu'une étude floristique et synécologique approfondie de la végétation de cette contrée constituerait une contribution importante à l'étude des associations, non seulement de la Belgique, mais aussi de l'Europe atlantique.

Nous tenons à témoigner ici notre gratitude à notre Maître, le Professeur Braun-Blanquet, qui n'a épargné ni son temps ni ses peines pour nous initier à ses méthodes.

Nous remercions le Professeur Tüxen qui, malgré ses nombreuses occupations, nous a fait connaître au cours d'un séjour à Hanovre, les principales associations du Nord-Ouest de l'Allemagne. C'est grâce aux renseignements et aux conseils du Professeur Tüxen que nous avons pu réaliser le présent travail.

Nous remercions aussi nos confrères et amis Demaret, Duvigneaud, pour la détermination des mousses et des lichens, et J. Lebrun qui nous a grandement aidé au cours de plusieurs excursions.

Rappelons brièvement quelques considérations générales sur la contrée. Les localités citées sont situées dans la partie Sud du District hesbayen de Massart, plus précisément dans le Sous-District qui comprend « le Brabant, le Hainaut et la partie occidentale de la province de Namur où *Scilla non-scripta* est commun

(2) Tüxen, R., Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands, *81 bis 87 Jahresbericht der Naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover*, 1929-30, 1935-36, Hannover (1937).

(3) Concernant les Associations végétales des bois de la Basse-Belgique, les seuls travaux importants sont ceux de M^lle^ Claessens et de Van Langendonck : Claessens, B., Étude phytosociologique de la région de Termonde : *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, t. LXVII, fasc. 2, pp. 146-166 (1935). — Van Langendonck, J.H., Étude de la flore et de la végétation des environs de Gand : *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, t. LXVIII, fasc. 1, pp. 167-180 (1935).

dans les bois et *Ornithogalum umbellatum* dans les moissons » Massart (4).

Cette partie du Brabant est une contrée aux multiples vallonnements où l'altitude oscille entre 50 et 150 m.; région de petites cultures où les prairies et les champs sont coupés de haies et de chemins creux, traversés par des ruisselets, interrompus par des bosquets et des bois.

Le climat est du type atlantique (5) : la température moyenne est de 10° et l'écart entre les températures moyennes du mois le plus chaud (juillet) et du mois le plus froid (janvier) est de 16°; nous sommes dans la zone de moindres pluies en Belgique, c'est-à-dire moins de 750 mm. (731 mm. à Bruxelles, 685 mm. à Gembloux) avec un maximum en juillet-août et un minimum en février-mars (6).

Le District hesbayen est caractérisé par des dépôts étendus de limons holocènes (limons brabantien et hesbayen) ; en de nombreux points ces dépôts manquent, le plus souvent enlevés par l'érosion, et les niveaux géologiques sous-jacents, ordinairement de nature sablonneuse, affleurent : Yprésien, Bruxellien, Ledien et Aschien, les deux premiers étant, de loin, les plus importants. Vers le Sud du District, les vallées pénètrent dans le socle paléozoïque : Cambrien, Silurien, Dévonien, Carbonifère, les deux premiers seuls intéressants pour notre dition (7).

(4) Massart, J., Esquisse de la Géographie botanique de la Belgique : *Recueil de l'Institut botanique Léo Errera,* tome suppl. VII^{bis} (1910).

(5) Climat comparable à celui du Perche : « moyenne annuelle de 9 à 10°, amplitude thermique des moyennes mensuelles de 13°5 à 15°, 700 à 850 mm. de pluie sans périodes sèches longues accentuées »: Lemée, G., L'association climatique finale ou climax, dans le territoire du Perche: *Compt. Rend. Acad. Sc.*, t. 202, n° 1, p. 83 (1936).

(6) D'après Lancaster, Monographie agricole de la région limoneuse et sablo-limoneuse, Bruxelles (1901).

(7) Voici d'après la carte géologique (Planchettes n° 115, Rebecq-Rognon-Ittre, et n° 128, Braine-le-Comte-Feluy), la nature pétrographique des principales couches :

q 3 n (Hesbayen) — Limon homogène jaune ou brun, passant inférieurement à l'un des termes suivants : calcareux en profondeur; décalcarisé à la surface.

q 2 0 (Campinien) — Cailloux roulés primaires ou secondaires, grès, argiles, sables tertiaires remaniés, d'origine voisine.

B (Bruxellien-Eocène moyen) — Sables et grès quartzeux grenu. Sable vert, sable et grès calcareux à grain assez fin. Gravier ou lit d'argile à la base. (Dans notre dition, c'est surtout le facies de sable quartzeux glauconifère qui domine.)

Les sols ont donc des propriétés physiques et chimiques très variées. Le sous-sol joint aux particularités topographiques qui régissent le niveau hydrostatique détermine *grosso-modo* les aspects de la végétation ; mais l'étude du sol suivant les méthodes de la pédologie serait indispensable pour expliquer d'une façon précise et générale la répartition des groupements végétaux. Nous n'avons pu faire qu'une étude très superficielle des profils (8).

Il serait en tout cas de la plus haute utilité de posséder une carte exacte des dépôts de limons. La carte géologique est sous ce rapport très incomplète. Le *Querceto-Carpinetum* paraît, dans la contrée sablonneuse, limitée principalement à ces dépôts limoneux. La distribution des groupements végétaux du *Querceto-Carpinetum* et autres associations du *Fraxino-Carpinion* pourrait vraisemblablement guider les géologues dans leurs travaux. Le limon est surtout répandu sur les plateaux et occupé par les cultures. Il se rencontre aussi en forêt, dans les faibles dépressions et, par places, au bord des ruisseaux (alluvions ?). Il est à remarquer cependant que les ruisseaux occupent ordinairement des fonds ravinés et sont creusés « à pic » dans les niveaux géologiques anciens.

Y (Ypresien — Eocène inférieur).

Y d (Ypresien supérieur) — Sables à grains très fins et lits d'argile. Argile sableuse, parfois glauconifère.

Y a, Y b, Y c (Ypresien inférieur) — Lits de cailloux roulés, sables argileux à grains moyens, argile plastique rarement sableuse.

Sl (Silurien).

Sl 2 (Silurien supérieur) — Quartzophyllades et schistes gris noirâtre et psammite à *Monograptus Colonus*. Quartzite stratoïde, grès ou psammite feuilleté.

Sl 2 a (Silurien supérieur) — Schistes ou phyllades gris noirâtre à *Climacograptus scalaris*.

D v (Devillien-Cambrien).

D v m (Devillien supérieur) — Phyllades gris bleuâtre à dalles, schistes quartzeux gris verdâtre, rougeâtres ou bigarrés

(8) La désignation comme B, B/Gl, Gl, de certains horizons ne se justifie peut-être pas aux yeux des pédologues. Que le lecteur veuille bien ne considérer les profils ci-après que d'un point de vue descriptif

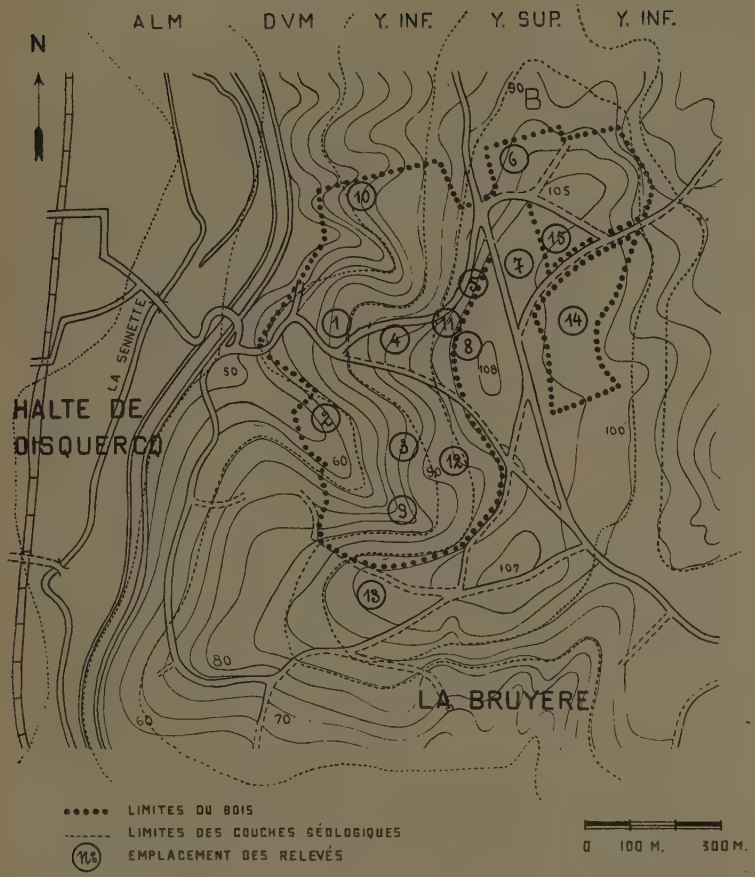


Fig. 4. — Carte des environs d'Oisquercq.

I. — Bois de Oisquercq.

Le Bois de Oisquercq couvre le flanc exposé à l'Ouest et le sommet des collines de la rive droite de la Sennette. Le niveau de la rivière est à 45 m. d'altitude, le plateau à 105 m. environ. La déclivité du terrain généralement en pente douce s'accentue par deux ravins perpendiculaires à la rivière et se relève assez brusquement vers le plateau.

De la base au sommet de la pente on rencontre :

1° Une futaie plus ou moins fermée où le Hêtre domine, établie sur Yprésien inférieur et sur Devillien ;

2° Sur Yprésien supérieur et aussi, par endroits, sur Yprésien inférieur la futaie est moins dense, passe par endroits au taillis sous futaie ou au taillis simple ou encore au taillis tourbeux (replats sur Yprésien supérieur et sur Bruxellien inférieur) ;

3° Le plateau (Bruxellien) porte des taillis clairs ou des bruyères jadis plantées de Pin sylvestre.

La végétation du Bois de Oisquercq se rapporte principalement à l'Association Chêne-Bouleau, plus précisément à l'Association Chêne sessile-Bouleau de Tüxen (*Querceto-sessiliflorae-Betuletum*) ; c'est la chênaie de chêne sessile sur sol siliceux des auteurs français (Tableau I, p. 180).

L'influence humaine y est très marquée (prédominance artificielle du Hêtre, exploitations abusives par endroits, pâturage sur le plateau, extractions de sables, creusement de fossés et de chemins, cultures de Pin sylvestre, etc.). Aussi l'association est partout plus ou moins dégradée ; la flore très peu variée est pauvre en espèces caractéristiques, quelques espèces sociales y prennent un grand développement. La flore des talus des chemins creux indique aussi que nous sommes sur le domaine de la forêt de Chêne-Bouleau : on y rencontre certaines caractéristiques de l'Association ou de l'Alliance, rares ou absentes dans la forêt elle-même. On trouve sur ces talus : *Populus tremula, Salix cinerea, S. capraea, B. pubescens, Sorbus Aucuparia, Quercus sessiliflora, Acer pseudoplatanus* (introduit dans la forêt ?), *Sarothamnus scoparius, Lonicera periclymenum, Calluna vulgaris, Vaccinium Myrtillus, Melampyrum pratense, Hypericum humifusum, H. pulchrum, Epilobium Lamyi, Lotus uliginosus, Teucrium scorodonia, Hieracium umbellatum, H. levigatum, H. pilosella, Solidago virga-aurea, Luzula campestris, L. pilosa, L. multiflora, Equisetum arvense,*

Holcus mollis, Deschampsia flexuosa, Agrostis vulgaris, Festuca ovina, Anthoxantum odoratum, Calamagrostis arundinacea, Molinia coerulea, des coussinets de *Leucobryum glaucum,* des tapis de *Catharinea undulata, Mnium hornum,* etc.

A certains endroits, surtout sur Yprésien inférieur, le Hêtre est l'essence exclusive et constitue une futaie fermée (Ph. 1) où la végétation arbustive et herbacée sont clairsemées et les espèces peu vigoureuses; outre les mousses plus ou moins acidiphiles : *Mnium hornum, Dicranum scoparium, Leucobryum glaucum, Catharinea undulata,* on n'y trouve que de rares et maigres exemplaires de *Deschampsia flexuosa, Vaccinium Myrtillus, Pteris aquilina,, Luzula pilosa* des plages de *Majanthemum* ou de *Convallaria.*

Quand la futaie devient moins dense, la strate arbustive se garnit de *Fagus, Quercus sessiliflora, Q. robur* (rare), *Sorbus Aucuparia, Betula verrucosa, Rhamnus Frangula,* plus rarement de *Carpinus, Corylus.*

Dans les clairières, *Deschampsia,* mais surtout *Vaccinium* et *Pteris* prennent un développement exubérant.

Surtout sur Yprésien supérieur et sur Bruxellien la futaie est claire et se transforme en taillis sous futaie ou en taillis simple; en même temps la Molinie apparaît et prend à certains endroits de dégradation un grand développement. La plus grande partie du Bois de Oisquercq est couverte par ce facies à Molinie, c'est-à-dire par le *Querceto-sessiliflorae-Betuletum molinietosum.* Les sentiers y sont bordés d'un fouillis de *Pteris,* de *Molinia,* de *Juncus effusus, J. tenuis, Agrostis alba;* sur le sentier même : *Lysimachia nemorum, Brunella vulgaris.*

Relevé n° 1. — Futaie dense de Hêtre : arbres de 20-30 m. de haut sur 30-50 cm. de diamètre; strate arbustive presque nulle : deux jeunes hêtres et deux jeunes chênes sessiles de vitalité très réduite, de 2 m. de haut sur 2 cm. de diamètre. Espèces de la strate herbacée à vitalité réduite (*Pteris* 30 cm. de haut, *Vaccinium* 4-5 cm., *Teucrium* et *Polygnatum* de vitalité très réduite; 11-V-37 Placeau de 1/2 Ha. Sol :

A_0 : 2-4 cm.; feuilles de Hêtre non décomposées et 1 cm. d'humus brut parcouru par de très nombreuses racines (*Majanthemum, Deschampsia, Vaccinium,* etc.).

A_1 : 2-3 cm.; sable fin violacé, quelques racines.

A_2 : 30-40 cm.; sable fin un peu argileux, jaune clair, structure « calcareuse », quelques racines.

TABLEAU I.

Numéro des relevés	1	2	3	4	5	6
Exposition	W	S—W	—	—	W	—
Inclinaison	5°	5°	0°	0°	45°	0°
Sous-sol	Y.i	De	Y.i	Y.s	B	B
Recouvrement (Str. arbor.)	90 %	30 %	90 %	50 %	0 %	0 %
» (Str. arbust.)	3 %	50 %	20 %	60 %	70 %	80 %
» (Str. herb.)	40 %	90 %	80 %	50 %	70 %	60 %
Surface des relevés (m^2)	100	100	100	100	100	100
Strate arborescente :						
Fagus silvatica L.	5.5	3.3	3.3	2.1	—	—
Quercus sessiliflora Salisb.	—	+	2.2	—	—	—
Quercus robur L.	—	+	—	—	—	—
Betula verrucosa Ehrh.	—	—	—	—	+	—
Strate arbustive :						
Quercus sessiliflora Salisb.	+	+	+	2.2	2.2	2.2
Sorbus Aucuparia L.	(+)	+	+	+	+	+
Betula verrucosa Ehrh.	—	(+)	—	+	2.2	3.2
Fagus silvatica L.	+	2.2	1.1	—	—	(+)
Castanea vesca Gaertn.	—	+	—	+	—	(+)
Populus tremula L.	—	—	—	—	+	(+2)
Corylus Avellana L.	—	+	+	—	—	—
Quercus robur L.	—	—	—	—	+	+
Frangula Alnus Miller	—	—	—	—	(+)	+
Acer pseudoplatanus L.	—	—	—	—	—	+
Carpinus Betulus L.	—	—	+	—	—	—
Betula pubescens Ehrh.	—	—	—	—	+	—
Strate herbacée :						
Caractéristiques du *Querceto-Betuletum* :						
Majanthemum bifolium Schmidt	+	1.1	+	+.2°	+	—
Blechnum spicant (L.) Sm.	—	+	—	—	(+)	—
Hieracium levigatum Willd.	—	—	—	+	+	—
Polypodium vulgare L.	—	—	—	—	R	—
Différentielles pour le *Querceto-sess.-Bet.* :						
Convallaria majalis L.	1.2	3.2	3.3	—	—	—
Teucrium scorodonia L.	R	—	—	(+)	(2.2)	—
Solidago virga-aurea L.	—	—	—	+	+	—
Quercus sessiliflora Salisb.	—	+	—	+	—	—
Différentielles pour le *Querceto-sess.-Bet. mol.* :						
Molinia coerulea (L.) Moench.	—	—	R	3.4	1.2	+.2
Mnium hornum L.	+.2	—	+.2	+.2	1.2	1.2

TABLEAU I *(suite)*.

Numéro des relevés	1	2	3	4	5	6
Caractéristiques du *Quercion* :						
Pteris aquilina L.	1.1°	+.2	2.2	1.1	3.2	+
Lonicera periclymenum L.	+	+.2	2.3	—	—	+
Hypericum pulchrum L.	—	+.2	—	(+)	(+.2)	—
Holcus mollis L.	—	1.2	—	—	1.1	—
Betula sp.	—	+	—	—	+	—
Melampyrum pratense L.	—	—	—	—	—	+
Hieracium sabaudum L.	—	—	—	—	+	—
Hieracium umbellatum L.	—	—	—	—	r	+
Compagnes :						
Vaccinium Myrtillus L.	+.°	3.2	1.2	3.3	2.1	3.3
Deschampsia flexuosa (L.) Trin.	2.2°	2.2	+	+.2	+	1.1
Rubus sp.	—	1.2	+.2	—	—	—
Calluna vulgaris (L.) Hull.	—	—	—	+n	—	+n
Sorbus Aucuparia L.	—	—	—	+	+	—
Carex pilulifera L.	—	+	—	—	—	+
Luzula pilosa (L.) Willd.	+	+	—	—	—	—
Luzula multiflora Lej.	R	+	—	—	—	—
Ilex aquifolium L.	RR	—	RR	—	—	—
Polygonatum multiflorum (L.) All.	+°	RR	—	—	—	—
Acer pseudoplatanus L.	1.1	—	—	—	—	—
Fagus silvatica L.	+	—	—	—	—	—
Festuca ovina L.	—	—	—	+	—	—
Dryopteris spinulosa (Müll.) O. K.	—	—	—	—	R	—
Sarothamnus scoparius (L.) Wimm.	—	—	—	—	—	+
Strate muscinale :						
Dicranella heteromala Schpr.	+.2	—	+.2	+	+	—
Dicranum scoparium Hedw.	+.2	—	—	1.2	—	—
Webera nutans Hedw.	—	—	+	+	+	—
Leucobryum glaucum Schpr.	+.2	—	—	+.2	—	—
Hypnum cupressiforme L.	—	—	1.2	—	1.2	+
Polytrichum formosum Hedw.	—	1.2	—	—	—	+
Catharinea undulata (L.) W. et M.	—	+2	—	—	—	—
Tetraphis pellicida Hedw.	—	—	—	—	+	—
Plagiothecium denticulatum B. et S.	+	—	—	—	—	—

Remarque. — Les numéros des relevés sont reportés sur les cartes à l'emplacement approximatif (carte au 1/10.000) de ces relevés. Les cartes du Bois de la Houssière et du Bois de Fauquez ne sont pas figurées.

B/Gl : 50 cm. ; sable fin argileux, jaune brunâtre, structure compacte, (sol se fragmentant comme de la levure de panification), marbrures blanchâtres, brunes ou orangées et fines traînées noires (racines), taches orangées plus accusées en profondeur

Remarque. — Sur Devillien, la strate arbustive est plus importante: sur 100 m², sous une futaie moins dense de Hêtre, on relève :

2.2 *Quercus sessiliflora* Salisb.
1.2 *Fagus silvatica* L.
1.1 *Frangula Alnus* Miller.
\+ *Carpinus Betulus* L.
\+ *Lonicera periclymenum* L.
2.2 *Pteris aquilina* L.
1.2 *Rubus* sp.
1.1 *Majanthemum bifolium* Schmidt.
\+ *Vaccinium Myrtillus* L.
\+ *Deschampsia flexuosa* (L) Trin.
\+ *Mnium hornum* L.
\+ *Polytrichum formosum* Hedw.

Relevé n° 2. — Futaie claire de Hêtre-Chêne ; 17-VIII-38.

Relevé n° 3. — Futaie dense de Hêtre-Chêne ; arbres de 20-30 m. de haut sur 30-40 cm. de diamètre ; strate arbustive : 2-3 m. de haut ; 17-VIII-38.

Relevé n° 4. — Taillis de Chêne sessile sous futaie claire de Hêtre-Chêne : arbres de 15-20 m. de haut, hêtres bas-branchus ; taillis coupé il y a 5-6 ans, nombreuses souches mortes. *Vaccinium* luxuriant : 20-40 cm. de haut ; 17-VIII-38. Placeau de plusieurs Ha. Sol :

A_0 : 5-6 cm. ; feuilles de Hêtre, Chêne, Chataîgnier, etc., 1 cm. d'humus brut avec grains de sable décolorés, nombreuses racines.

A_1 : 2-5 cm. ; sable fin violacé, quelques racines.

A_2 : 50-60 cm. ; sable fin un peu argileux, jaune clair, texture « calcareuse », quelques concrétions siliceuses très dures.

B : > 20 cm. ; sable fin argileux, jaune brunâtre, plus compact (levure de panification) avec petits trous d'infiltration, marbrures blanchâtres ou brunâtres et de petites taches orangées surtout en profondeur (Gl.). — Concrétions siliceuses très dures, cassure blanchâtre avec des poches d'altération orangées.

Remarques. — 1. — A proximité, sur le talus de la route, la coupe du terrain montre le profil suivant (sous taillis très clair de *Betula* et *Fagus*, *Pteris*, *Molinia*) :

A_0 : 3 cm. ; feuilles de Hêtre.

A_1 : 2-3 cm. ; sable fin très humifère.

A_2 : 50-80 cm. ; sable fin argileux jaunâtre.

B_1 Gl : 20 cm. ; sable fin, non argileux, glauconifère, gris avec de petites concrétions brunes assez friables (B.) et des marbrures orangées (Gl.).

Gl_1 : 10 cm. ; argile rouge brique (locale).
20-40 cm. ; sable fin non argileux glauconifère, marbrures orangées.

B_2 : 60-1 m. ; sable grossier rouge-brun à rouge brique aggloméré par place (grès friable) et des concrétions siliceuses très dures.

Gl_2 : 20 cm. ; sable fin glauconifère gris avec nombreuses marbrures orangées.

2. — Vers la lisière Nord du Bois (n° 10 de la carte), dans une portion passablement dégradée (taillis clair de *Rhamnus, Sorbus, Betula*) une tranchée pour l'extraction du sable (Yprésien inf. d'au moins 3 m. d'épaisseur reposant sur Devillien) montre un profil très clair où l'on remarque surtout les horizons d'accumulation caractéristiques du *Querceto-sessiliflorae-Betuletum* (bandes irrégulières) : *Grobgebankten B-Horizont).*

Couverture : *Sorbus, Molinia, Vaccinium, Deschampsia.*

A_0 : 1 cm. d'humus brut.

A_1 : 2-4 cm. ; sable fin humifère noirâtre, nombreuses racines.

A_2 : 10 cm. ; sable fin ou très fin violet foncé, nombreuses racines.

A_3 : 40-80 cm. ; sable très fin, jaune pâle, un peu glauconifère, texture poussiéreuse, peu de racines.

B : > 2 m. ; sable très fin, gris verdâtre, glauconifère, texture poussiéreuse avec des bandes irrégulières de 3 à 15 cm., brunâtres (un peu glauconifères) compactes. Entre ces bandes des marbrures orangées peu nombreuses (Gl.).

Relevé n° 5. — Taillis clair de Chêne sessile-Bouleau, âgé de 10-15 ans ; vers le sommet d'une pente ; 25-VII-38. Sol :

A_0 : 2 cm. ; feuilles non décomposées, 1 cm. d'humus brut.

A_1 : 5 cm. ; sable grossier grisâtre, peu humifère, grains de sable décoloré, nombreuses racines.
2-3 cm. ; sable grossier plus foncé, nombreuses racines.
10 cm. ; sable grossier grisâtre pâle, nombreuses racines.
3 cm. ; sable grossier gris foncé, peu de racines.

A_2 : 20 cm. ; sable grossier, mauve, très peu de racines.

B_1 : 5 cm. ; sable grossier noirâtre, ou brun foncé par place, aggloméré (*Orterde*), très peu de racines.

B_2 : 40 cm. ; sable grossier rouge brique aggloméré en un grès friable, quelques racines et des concrétions siliceuses.

Au bas de cette même pente est ouverte une grande sablière qui montre le profil du sol suivant :

Couverture : *Sorbus, Vaccinium, Molinia.*

A_0 : enlevé.

A_1 : 10-20 cm. ; sable grossier peu humifère, grains de sable décoloré, nombreuses racines.

A_2 : 10 cm. ; sable grossier gris plus foncé.

A_3 : 20-30 cm. ; sable gris pâle, mauve.

B_1 : 5-10 cm. ; sable noir ou brunâtre plus ou moins aggloméré(*Orterde*) descendant en flammes vers le bas.

B_2 : 10-20 cm. ; sable brun foncé non aggloméré.

B_3 Gl : 50 cm. ; sable brun jaunâtre avec petites taches orangées et des concrétions siliceuses.

B_4 : 1-3 mètres; sable grossier rouge brique aggloméré (grès friable), quelques traînées noirâtres au sommet, des concrétions siliceuses.

Gl_1 : 2-3 mètres; sable fin, brun ocre avec de grandes marbrures orangées de 1-5 cm. d'épaisseur et des taches orangées.

Gl_2 : 1 mètre; sable fin gris glauconifère avec nombreuses bandes et marbrures orangées.

C : sable fin gris, glauconifère (Bruxellien).

Sous une plage à bruyère, le même profil se répète :

A_0 : 2-3 cm.; humus brut, noir, coriace.

A_1 : 20 cm.; sable gris noirâtre.

A_2 : 30 cm.; sable gris mauve.

B_1 : 5 cm.; sable noir plus ou moins aggloméré (*Orterde*).

B_2 : 15 cm.; sable brun foncé.

B_3 : 1 m.; sable rouge brique aggloméré avec de petites lignes horizontales noires au sommet et des concrétions siliceuses.

Relevé n° 6. — Taillis dense sur le Plateau, 5-6 m. de haut; tapis de feuilles mortes de 3-5 cm. Placeau de quelques ares; à côté, taillis très clairièré : clairières à *Molinia*, à *Vaccinium*, à *Calluna* très envahissants; 11-VII-38.

Les quelques relevés du Tableau I montrent les différents aspects du *Querceto-Betuletum* de Oisquercq. On remarquera que l'association est peu caractéristique. Cela tient vraisemblablement, en grande partie, aux conditions de culture; la majorité des espèces héliophiles ne pouvant résister à l'ombrage du Hêtre.

On remarquera aussi que ce *Querceto-sessiliflorae-Betuletum* diffère sensiblement de celui de Tüxen. *Trientalis europaca* n'existe pas dans la Basse et la Moyenne Belgique; cette espèce se cantonne à l'Ardenne et surtout à la Haute Ardenne où elle se rencontre communément dans les marais, les bruyères tourbeuses et dans les endroits humides sous les hautes futaies. Parmi les espèces différentielles, *Quercus sessiliflora* et *Convallaria* ont seuls une certaine importance; *Luzula nemorosa*, *Veronica officinalis* (9) et *Lathyrus montanus* paraissent manquer dans le Bois de Oisquercq, comme aussi d'ailleurs dans les autres bois que nous étudierons plus loin.

La végétation des ravins mérite une mention spéciale.

(9) *Veronica officinalis* se rencontre dans certaines bruyères à Apecheau.

Le flanc exposé au Nord et le fond du ravin Nord creusé dans le Devillien présente un grand développement de fougères : à la base de la pente de 30 à 45°, sous la futaie assez dense de Hêtre, nous notons sur 100 m² : *Athyrium filix-femina* 2.2, *Blechnum spicant* 1.1, *Dryopteris spinulosa* 1.1, *Rubus* sp. 1.3, *Lonicera* 1.2, *Oxalis acetosella* +, *Deschampsia flexuosa* +, *Lysimachia nemorum* +, *Corylus Avellana* +. Au sommet de cette pente, de grosses touffes de *Teucrium Scorodonia*. Le flanc exposé au Sud de ce même ravin porte un tapis de *Deschampsia flexuosa* (stérile).

Le ravin Sud offre une végétation toute différente de celle de l'ensemble de la forêt. C'est seulement dans cette station limitée, aux abords d'un ruisselet, que se développe une végétation de l'Alliance du *Fraxino-Carpinion* avec tendance vers l'Aulnaie. Elle indique un sol à la fois limoneux et frais. Il n'est pas possible de définir l'association : tout le long du ruisselet sont éparpillés sur une bande ne dépassant pas 3 m. de large : *Alnus glutinosa, Fraxinus excelsior, Corylus, Quercus robur, Rosa arvensis, Carex remota, Juncus effusus, Ranunculus repens, Galeobdolon luteum, Galium palustre, Primula elatior, Circaea lutetiana, Viola silvestris, Lysimachia vulgaris, Lycopus europeus, Deschampsia caespitosa, Glyceria aquatica, Athyrium filix-femina, Dryopteris spinulosa, Pelia.* C'est aussi sur les bords de ce même ruisseau que Massart a trouvé l'*Equisetum maximum.* (Nos recherches pour retrouver cette espèce importante sont restées sans résultat.) Il est à remarquer qu'en de nombreux endroits le ruisseau coule dans un fossé étroit, profond de 1 à 2 m. Dans ce cas, la flore du *Fraxino-Carpinion* est absente et remplacée par celle du *Querceto-Betuletum.* Le plus souvent la végétation du *Fraxino-Carpinion* passe au *Querceto-Betuletum* par une frange de broussailles inextricables de Ronces.

Dans une dépression semi-circulaire, à la source de deux ruisselets, un relevé de 100 m² donne la composition suivante (Relevé n° 9) :

Strate arbustive :

4.4 *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.	\+ *Salix fragilis* L.
2.2 *Salix alba* L.	\+ *Robinia pseudo-acacia* L.
1.1 *Fraxinus excelsior* L.	—

Strate sous-arbustive :

4.4 *Rubus* sp.
\+ *Salix fragilis* L.
\+ *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.
\+ *Acer pseudoplatanus* L.
\+ *Betula pubescens* Ehrh.
\+ *Corylus Avellana* L.
\+ *Sorbus Aucuparia* L.
\+ *Ribes grossularia* L.

Strate herbacée :

2.3 *Carex remota* L.
2.2 *Lycopus europaeus* L.
1.2 *Juncus effusus* L.
1.2 *Ajuga reptans* L.
1.1 *Lysimachia nemorum* L.
1.1 *Circaea lutetiana* L.
1.1 *Equisetum limosum* L.
\+ *Scrophularia nodosa* L.
\+ *Dryopteris spinulosa* (L.) Müller.
\+ *Angelica silvestris* L.
\+ *Eupatorium cannabinum* L.
\+ *Petasites officinalis* L.
\+ *Lythrum Salicaria* L.
\+ *Galium aparine* L.
\+ *Galium palustre* L.
\+ *Pellia* sp.
\+ *Rubus sp.* (Pl.).
\+ *Fraxinus excelsior* L. (Pl.).
\+ *Eurhynchium Stokesii* Br. et Schpr
\+ *Brachythecium rivulare* Br. et Schpr

Relevé n° 9. — Strate arbustive 8-12 m. de haut, 80 % de recouvrement; strate herbacée 10-30 cm. de haut, 60 % de recouvrement; sol spongieux, humide. Placeau de 2-3 ares entouré de toute part de *Querceto-sessiliflorae-Betuletum molinietosum :* 30-VIII-38.

Il s'agit probablement d'un mélange ou d'une juxtaposition d'un *Alnetum* et d'un *Cariceto-Fraxinetum* fragmentaires.

En dehors du Bois, le thalweg du même ruisseau (sur Devillien) est occupé par des prairies établies, semble-t-il, sur le domaine d'un *Querceto-Carpinetum*. Près de la côte 50, le talus de la route montre en effet une florule du *Querceto-Carpinetum* (les espèces du *Querceto-Betuletum* sont rares) : sous une haie de *Carpinus* avec *Crataegus, Fraxinus, Clematis, Prunus spinosa, Hedera helix,* on note : *Brachypodium silvaticum, Geum urbanum, Stachys silvatica, Galeobdolon luteum, Poa nemoralis, Geranium robertianum, Stellaria holostea, Teucrium scorodonia, Agrostis vulgaris.*

La limite de l'Yprésien supérieur et du Bruxellien est marquée par une zone plus ou moins étroite d'une végétation de l'Association à *Salix aurita* et *Frangula Alnus*. Cette association est toujours très fragmentaire. Sur des replats, soit sur Yprésien supérieur, soit sur Bruxellien inférieur (lits d'argile), elle est plus développée. Voici deux relevés (Tableau II, p. 188), les plus complets que nous ayons pu trouver :

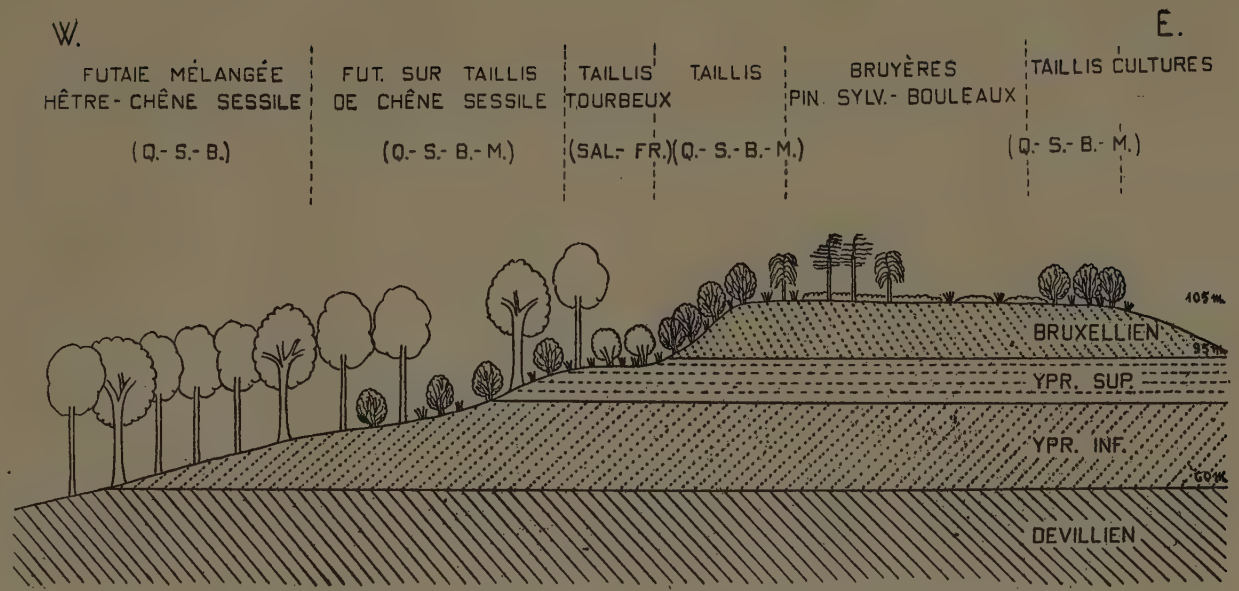


Fig. 5. — Répartition schématique des groupements végétaux du Bois de Oisquercq (en partie d'après Massart).

TABLEAU II.

Numéro des relevés	11	12
Strate arbustive :		
Betula pubescens Ehrh.	1.1	2.2
Salix cinerea L.	1.1	1.1
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	+	2.2
Frangula Alnus Miller	1.1	+
Quercus sessiliflora Salisb.	+	+
Sorbus Aucuparia L.	+	—
Salix aurita L.	+	—
Betula verrucosa Ehrh.	+	—
Strate herbacée :		
Molinia coerulea (L.) Moench.	2.3	5.5
Pteris aquilina L.	1.2	+
Dryopteris spinulosa (Müll.) O. K.	+	+
Lysimachia vulgaris L.	+	1.1
Carex vulgaris L.	2.3	—
Juncus lamprocarpus Ehrh.	1.2	—
Juncus effusus L.	1.2	—
Juncus silvaticus Reichb.	+.2	—
Luzula pilosa (L.) Willd.	+	—
Athyrium filix-femina (L.) Roth.	—	1.1
Vaccinium Myrtillus L.	—	+°
Osmunda regalis L.		+
Orchis maculata L.	—	+
Potentilla erecta (L.) Hampe	—	+
Knautia silvatica (L.) Duby		+
Epilobium Lamyi F. Schultz.	—	+
Strate muscinale :		
Sphagnum cuspidatum Ehrh.	2.3	—
Polytrichum formosum Hedw.	1.2	—
Sphagnum cymbifolium Ehrh.	—	2.3

Relevé n° 11. — Taillis très clair, près d'une petite mare à *Eriophorum angustifolium* entourée d'une ceinture de *Sphagnum cuspidatum* piquée de *Juncus effusus* et *Carex vulgaris*. — Base du Bruxellien, 100 m²; 11-V-1937.

Relevé n° 12. — Taillis très clair, 30 % de recouvrement; strate herbasée dense, 100 % de recouvrement; près d'une grande clairière à *Molinia*, au bas d'une pente; sol spongieux sur Yprésien supérieur, 100 m²; 17-VIII-1938.

Remarque. — C'est dans cette station que Massart signale une « tourbière en exploitation » où il a récolté *Drosera rotundifolia*. Cette espèce a été retrouvée en 1929-30. L'excursion des Naturalistes belges (1929) a trouvé aussi dans ces parages : *Scirpus silvaticus*, *Carex pallescens*, *C. flava*, *C. echinata*, *C. vulgaris* et un champignon caractéristique du *Sphagnum* : *Galera mycenopsis*.

Cette végétation est en voie de disparition par suite du drainage général de la région et du bois en particulier (régularisation des cours d'eau, création de chemins, creusement de fossés, etc.). La

Molinie prend une grande extension et se substitue à la flore primitive. Dans les environs la hêtraie elle-même comporte un tapis continu de Molinie (Ph. 3). Rappelons enfin que cette association à *Salix aurita* et *Frangula Alnus* est une association du domaine du *Querceto-Betuletum* et indique un sol pauvre et très humide, tandis que l'association du *Fraxino-Carpinion* d'un ravin proche décrite précédemment (Relevé n° 9), se développe sur un sil également humide mais plus riche (limoneux ?).

Le plateau (sables du Bruxellien) est occupé par quelques taillis clairièrés (relevé n° 6, Tab. I), par des bruyères, anciennement plantées de Pin sylvestre avec Acacia, Chêne d'Amérique en bordure, par des cultures et des prairies sèches.

Toute la végétation de ce plateau appartient au domaine du *Querceto-sessiliflorae-Betuletum* et en grande partie au facies à Molinie, bien que cette espèce soit peu abondante. Les taillis montrent l'association plus ou moins dégradée. La plus grande partie de ce plateau paraît avoir été soumise jadis à la culture et au pâturage. Certains taillis à flore extrêmement pauvre sont établis sur d'anciennes cultures ou prairies. Le taillis n° 14 est constitué de *Betula verrucosa* et *pubescens, Quercus sessiliflora, Q. robur, Sorbus Aucuparia* avec une strate herbacée peu variée de *Holcus mollis* (souvent 5.5), *Deschampsia flexuosa, Teucrium Scorodonia, Calluna* et *Sarothamnus* par places. Sur la carte au 1/40.000 de 1871, revue en 1891, l'emplacement de ce taillis est un terrain cultivé.

La prairie comprise entre ce bosquet et la route est une prairie à *Festuca ovina, Agrostis vulgaris, Jasione montana* avec plages de *Calluna*.

Le taillis n° 15 est également récent : la carte de 1871 indique un champ, la carte au 1/10.000 de 1934, une pineraie. Ce taillis est plus clairièré et sa flore plus variée : *Betula, Quercus, Castanea, Sorbus, Rhamnus, Populus tremula, Sarothamnus*(R.), *Deschampsia flexuosa, Festuca ovina, Agrostis vulgaris* (5.5), *Molinia coerulea* (5.5) *Luzula campestris*, etc.

Les bruyères, incontestablement consécutives à la déforestation, ont une flore très pauvre. Leur position systématique est difficile à déterminer. On doit les considérer comme des stades de dégradation du *Querceto-sessiliflorae - Betuletum-molinietosum* voisin. Elles sont en tout cas très différentes des bruyères de Campine.

La bruyère n° 7, ancienne pineraie, fournit le relevé suivant sur 100 m² :

4.4 *Calluna vulgaris* (L.) Hull.
\+ *Festuca ovina* L.
\+ *Luzula campestris* (L.) Lam. et DC.
R R *Molinia coerulea* (L.) Moench.
+2 *Webera nutans* Hedw.
\+ *Gymnocolea inflata* Dumort.
(+) *Polytrichum piliferum* Schreb
\+ *Cladonia pleurota* Flk.
\+ *Cladonia cornuto-radiata* (Coem.) Vain.
\+ *Cladonia bacillaris* Nyl.
\+ *Cladonia macilenta* Hoffm.
\+ *Cladonia chlorophaea* (Flk.) Vain.

Sur les sables nus, terriers de lapins : *Rumex acetosella.*

C'est une bruyère nue, (*Calluna* 20-30 cm. de haut) piquée de quelques jeunes bouleaux, pins sylvestres subspontanés. Le sol montre le profil suivant :

A_0 : lichens, débris de *Calluna*, 1-2 cm. d'humus brut, coriace, grains de sable décoloré.

A_1 : 20 cm. ; sable grossier, gris violacé, avec des marbrures plus foncées.

A_2 : 20 cm. ; sable grossier, gris violacé plus pâle avec quelques marbrures orangées.

A_3 : 20 cm. ; sable grossier jaune ocre avec des concrétions siliceuses.

B/Gl : 30 cm. ; sable grossier ocre foncé avec des bandes locales de sable ferrugineux ou rougeâtre aggloméré (B) et des plages orangées (Gl.). En profondeur nombreuses concrétions siliceuses.

Sur le talus de la route on peut voir qu'à ce sable ocre foncé fait suite un sable grossier rougeâtre d'abord en bandes, puis massif d'au moins 1 mètre d'épaisseur avec de nombreuses concrétions.
Sous une tache de Molinie :

A_0 : 2-3 cm. ; humus (*Calluna*, *Molinia*) avec grains de sable brillants.

A_1 : 3-10 cm. ; sables grossiers décolorés, gris, des taches et marbrures orangées, nombreuses racines.

B/Gl : 30 cm. ; sable grossier gris brunâtre avec de grandes marbrures brun ocre et orangées ; concrétions siliceuses, brunes à l'extérieur et à cassure blanche et orangée. Nombreuses racines.

La Bruyère n° 8 est encore indiquée comme pineraie sur la carte de 1934. Il ne subsiste plus que quelques pins isolés et quelques semis, mais grâce à de nombreux massifs de bouleaux, la végétation forestière est en voie de se reconstituer : sous les bouleaux la Bruyère disparaît remplacée par la Deschampsie (Ph. 2) ; on trouve déjà de-ci de-là de jeunes chênes ordinaires et d'Amérique. Ici *Calluna* est dense et haute de 50 cm. sur un tapis épais et continu de Mousses (*Entodon Schreberi, Dicranum scoparium*).

Les cultures et prairies voisines sont celles des sables secs et pauvres : ce sont aussi des associations du domaine du *Querceto-Betuletum*. Nous n'avons pu nous y attarder. Dans une prairie à *Agrostis vulgaris* nous notons : *Agrostis vulgaris, Plantago lanceolata, Rumex acetosella, Festuca ovina, Anthoxantum odoratum, Holcus mollis, Aira caryophyllacea, Jasione montana, Hypochoeris radicata, Leontodon automnalis, Teesdalia nudicaulis, Achillea millefolium, Gnaphalium silvaticum,* c'est-à-dire, surtout des espèces normalement présentes dans l'association à *Festuca ovina* et *Thymus angustifolius* des sables secs de l'Allemagne N.-W.

A côté, une éteule de seigle (Relevé n° 13, 30-VII-38) fournit le relevé suivant sur 100 m² :

2.2 *Poa annua* L.
2.2 *Rumex acetosella* L.
2.1 *Setaria glauca* L.
1.2 *Panicum crus-galli* L.
1.2 *Polygonum aviculare* L.
1.1 *Erodium cicutarium* L'Hérit.
1.1 *Aira caryophyllea* L.
1.1 *Capsella Bursa-Pastoris* (L.) Medic.
+2 *Agropyrum repens* (L.) Pal
+2 *Polygonum Convulvulus* L.
\+ *Viola arvensis* Murr.
\+ *Mercurialis annua* L.
\+ *Chenopodium album* L.
\+ *Agrostis spica-venti* L.
\+ *Agrostis vulgaris* L.
\+ *Oxalis stricta* L.
\+ *Ranunculus repens* L.
\+ *Ranunculus Sardous* L.
\+ *Alchemilla arvensis* (L.) Scop.
\+ *Jasione montana* L.
\+ *Polygonum persicaria* L.
\+ *Taraxacum officinale* DC.
\+ *Solanum nigrum* L. em. Mill.
\+ *Teesdalia nudicaulis* (L.) R. Br.
\+ *Senecio vulgaris* L.

—

II. — Bois d'Apecheau.

Le Bois d'Apecheau ou du Chapître, proche du Bois de Oisquercq, s'étend sur les larges versants Ouest et Nord d'un vaste plateau livré à la culture. Comme à Oisquercq, la déclivité du terrain s'accentue de plusieurs ravins, orientés ici Nord-Sud. Ces ravins font affleurer l'Yprésien, le sol des versants et du plateau est constitué par le Bruxellien. L'altitude oscille entre 80-135 m.

Comme à Oisquercq, la plus grande partie du Bois d'Apecheau est un *Querceto-sessiliflorae-Betuletum,* principalement sous le faciès à *Molinia,* souvent transformé en futaie de Hêtre ou de Hêtre et Chêne. Le sous-sol est constitué par le Bruxellien ou l'Yprésien.

Les portions ruinées, surtout sur les plateaux en Bruxellien, sont transformées en pineraies avec quelques enclaves de bruyères Les

pineraies ou leur emplacement sont envahis par la Molinie, subsidiairement par la Bruyère.

Sur les dépôts de limon, soit dans les dépressions (sur Yprésien), soit sur les plateaux (sur Bruxellien), on trouve une végétation plus ou moins caractérisée du *Querceto-Carpinetum* souvent aussi transformée en futaie de Hêtre ou en taillis sous futaie.

Sur les bords de certains ruisseaux se développe, à certains endroits, l'Association du *Cariceto-Fraxinetum*.

Nous donnons ci-dessous quelques relevés du *Querceto-Betuletum* du Bois d'Apecheau (Tableau III, p. 193).

Relevé n° 1. — Futaie médiocre de Hêtre : arbres de 15-20 m. de haut sur 40-50 cm. de diamètre ; taillis clair de Chêne sessile de 2-3 m. de haut avec tapis de Myrtille (10-15 cm. de haut) ; 26-VIII-1938. Placeau de 2 Ha. Sol :

A_0 : 3-5 cm. ; feuilles non décomposées, 2-3 cm. d'humus brut.

A_1 : 30 cm. ; sable argileux jaunâtre.

B : 20 cm. ; sable plus argileux, plus compact, plus humide avec des stries noirâtres et des plages blanchâtres.

Gl : > 20-50 cm. ; argile compacte brun-rougeâtre avec des plages vertes, bleues ou orangées, Gley typique ; nombreuses racines.

Remarques. — 1. Les pineraies claires situées à l'Ouest ont le même sous-bois, mais en plus *Entodon Schreberi* (44) ; sur le plateau le sol des pineraies denses est nu, ou offre quelques mousses (*Hypnum cupressiforme, Webera* sp.) ou des plages de Molinie.

2. — Dans le ravin situé à l'Est, la futaie de Hêtre est très belle et les strates arbustives et herbacées sont absentes ; sur le versant exposé à l'Ouest : semis dense de *Acer pseudo-platanus, Sorbus Aucuparia*, ces derniers très maigres et inclinés vers la lumière (clairière). Cette futaie se transforme graduellement vers le sommet en un *Querceto-sessiliflorae-Betuletum* typique, tandis que la lisière du bois montre une bande étroite de *Querceto-Carpinetum* (Relevé n° 13, Tabl. V, p. 201). Vers le Nord, le fond de ce ravin offre une vaste clairière occupée par une végétation du *Cariceto-Fraxinetum* (Relevé n° 25, Tabl. VII, p. 207).

Relevé n° 2. — Futaie de Hêtre sur taillis clair de Chêne sessile ; taillis coupé il y a 3-4 ans. A côté : Pineraie claire avec *Molinia* 5.5 et quelques jeunes *Larix ;* 26-VIII-1938.

Relevé n° 3. — Futaie claire de Hêtre-Chêne, strate arbustive presque nulle ; tapis de *Pteris* (1.5-2 m.). En voie de conversion en hêtraie pure. Parcelle de plusieurs Ha. ; 26-VIII-1938.

Relevé n° 4. — Futaie de Chêne pédonculé sur taillis varié où domine le Sorbier ; dépression fraîche, bordée de deux ruisseaux ; très bonne futaie. Chêne de 20-25 m. de haut sur 30-60 cm. de diamètre ; taillis de 3-4 m. de haut ; 26-VIII-1938. Ce bosquet est plutôt un *Querceto-roboris-Betuletum* avec quelques espèces du *Carpinion*. Sol :

A_0 : 4 cm. ; feuilles plus ou moins décomposées, nombreuses racines.

TABLEAU III.

Numéro des relevés	1	2	3	4	26
Exposition	—	—	—	—	E
Inclination	0°	0°	0°	0°	20°
Sous-sol	B	Q 20	B	Y. i.	B
Recouvrement (Str. arbor.)	70 %	60 %	30 %	60 %	70 %
» (Str. arbust.)	50 %	70 %	15 %	80 %	30 %
» (Str. herbac.)	80 %	90 %	100 %	20 %	80 %
Surface des relevés (m^2)	100	100	100	100	100
Strate arborescente :					
Fagus silvatica L.	4.4	4.4	2.1	—	+
Quercus sessiliflora Salisb.	(R)	+	2.1	—	3.3
Quercus robur L.	(RR)	—	—	3.3	—
Strate arbustive :					
Sorbus Aucuparia L.	+	1.1	+	2.2	—
Quercus sessiliflora Salisb.	2.2	3.2	—	(R)	2.3
Lonicera periclymenum L.	+°	1.2	+.2	2.2	+.2
Fagus silvatica L.	+	—	1.1	+	—
Frangula Alnus Miller.	1.1	—	—	1.1	+
Betula verrucosa Ehrh.	+	—	—	(R)	—
Castanea vesca Gaertn.	+	—	—	+	—
Carpinus Betulus L.	—	—	R	+	—
Quercus robur L.	—	—	—	(1.1)	—
Corylus Avellana L.	—	—	—	1.2	—
Strate herbacée :					
Caractéristiques du *Querceto-Betuletum* :					
Majanthemum bifolium Schmidt	2.1	+	—	1.2	+
Blechnum spicant (L.) Sm.	1.2	—	—	—	1.2
Populus tremula L.	(+)	—	—	—	—
Hieracium levigatum Willd.	—	+	—	—	—
Caractéristiques du *Querceto-sess.-Betul.*					
Solidago virga-aurea L.	1.1	+	—	+.2	(+)
Teucrium Scorodonia L.	—	+.2	+	—	(+)
Quercus sessiliflora Salisb.	+	+	—	—	+
Convallaria majalis L.	—	3.2	—	—	—
Différentielles pour *Querceto-sess.-Bet.-mol.* :					
Molinia coerulea (L.) Moench.	2.1°	R	—	—	2.2
Mnium hornum L.	+°	+.2	+.2	—	+
Caractéristiques du *Quercion* :					
Pteris aquilina L.	(R)	+.2°	5.5	1.2	—
Lonicera periclymenum L.	+	1.1	+.2	2.2	+.2
Holcus mollis L.	(1.2)	(+.2)	—	+.2	—
Hieracium umbellatum L.	+	(+)	—	—	—
Hypericum pulchrum L.	)	—	+	—	—
Melampyrum pratense L.	1	—	—	—	—
Hieracium sabaudum L.	)	(+)	—	—	—

TABLEAU III *(suite)*.

Numéro des relevés	1	2	3	4	26
Compagnes :					
Deschampsia flexuosa (L.) Trin.	1.2	2.3	2.3	+	2.2
Sorbus Aucuparia L.	1.1	1.1	1.1	+	+
Vaccinium Myrtillus L.	4.4	2.2	1.2°	+	3.2
Luzula pilosa (L.) Willd.	—	+	+.2	1.2	+
Carex remota L. ?	—	+	+.2	+	—
Rubus sp.	—	—	2.3	1.2	+
Quercus sp.	—	—	+	+	—
Fagus silvativa L.	2.1	—	—	—	—
Frangula Alnus Miller	+		—	—	+
Galium saxatile L.	R	—	—	—	—
Dryopteris filix-mas (L.) Schott	+	—	—	—	+
Potentilla erecta (L.) Hampe	+°	—	—		—
Calluna vulgaris (L.) Hull.	+°	—	—	—	—
Crataegus sp.	—	—	—	+	—
Agrostis vulgaris With.	—	—	—	+	—
Hedera helix L.	—	—	—	+°	—
Ilex Aquifolium L.	—	—	—	RR	—
Epilobium roseum Schreb.	—	—	—	+°	
Polygonatum multiflorum (L.) All.	—	—	—	+°	—
Eudymion nutans (L.) Dumort.	—	—	—	+°	—
Strate muscinale :					
Polytrichum formosum Hedw.	1.2	+	+.2	—	+
Leucobryum glaucum Schpr.	+.2	+.2	—	—	+
Catharinea undulata (L.) W. et M.	—	+	—	—	+
Entodon Schreberi (Willd.) Moenk	+°	—	—	—	+
Dicranum spocarium Hedw.	—	-	+	—	+
Catharinea tenella Roehl.	—	—	—	—	+
Funaria hygrometrica Sibth.	—	—	—	—	+
Eurhynchium Stokesii B. et Schp.	-	—	—	—	+

A_1 : 15 cm., sable gris, violacé non argileux mais aggloméré par l'humus.

A_2 : > 30 cm.; sable « hétérogène », un peu argileux, gris-jaunâtre, texture poussiéreuse, quelques cailloux à cassure brun-orangé.

Remarque. — La lisière Ouest de ce bosquet, contiguë à un ruisselet, est un *Querceto-Carpinetum filipenduletosum* fragmentaire. Voici la liste des espèces notées sur 100 m² environ de cette lisière :

Caractéristiques de l'Association :
Carpinus Betulus, Stellaria holostea, Primula elatior.

Différentielles pour les sous-associations des endroits frais :

Urtica dioica, Festuca gigantea.

Différentielles pour la sous-association à *Filipendula* :

Alnus glutinosa, Humulus Lupulus, Filipendula Ulmaria, Angelica silvestris, Valeriana officinalis.

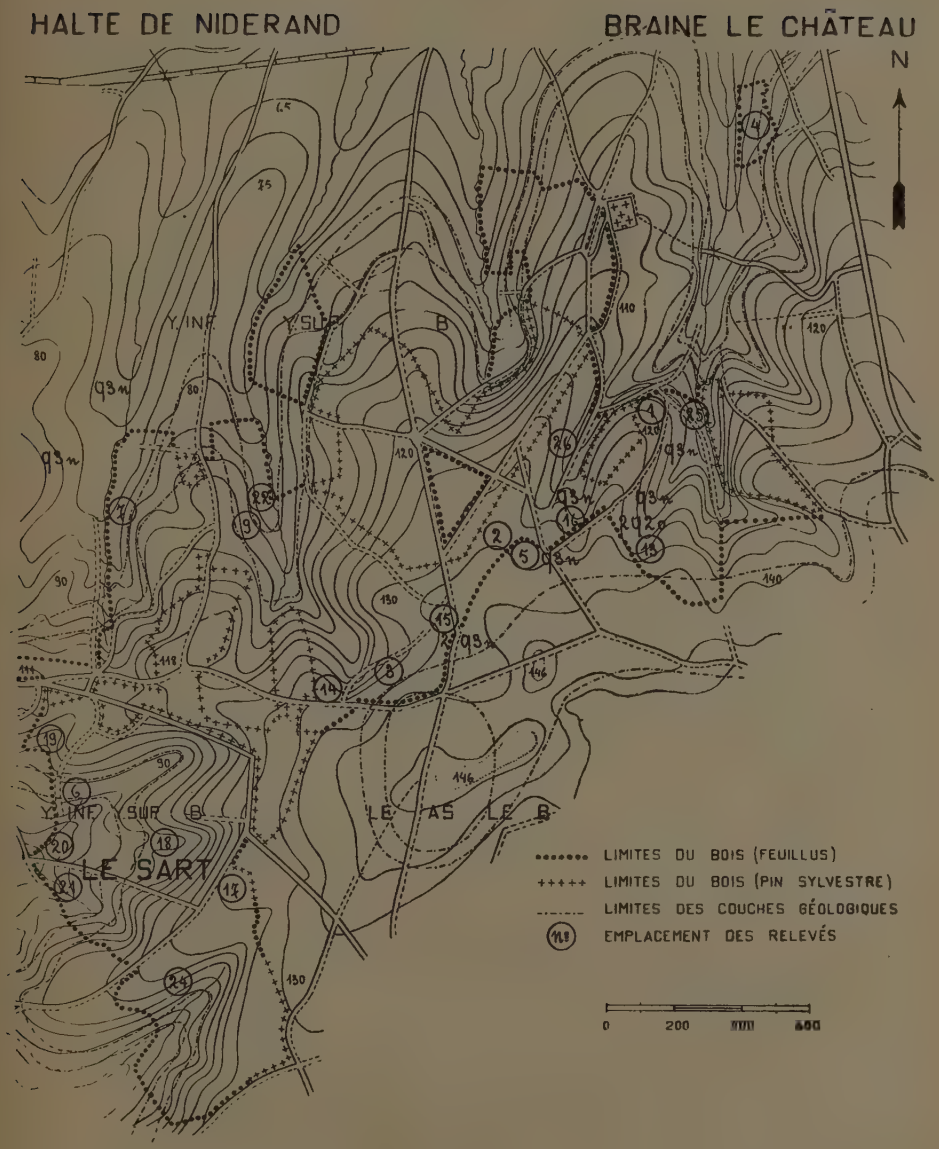


Fig. 6. — Carte des environs de Braine-le-Château.
Bois d'Apecheau et Bois Le Sart.

Espèces du *Fraxino-Carpinion :*
Fraxinus excelsior, Salix capraea, Stachys silvatica, Geum urbanum.

Espèces des *Fagetalia :*
Circaea lutetiana, Galeobdolon luteum, Milium effusum.

Espèces diverses :
Viburnum opulus, Rubus sp., *Geranium Robertianum, Lythrum Salicaria.*

Relevé n° 26. — Futaie de Hêtre-Chêne sur taillis de Chêne sessile. Taillis coupé il y a 3-4 ans, 24-X-1938.

Les sols limoneux sont cultivés sur le plateau, on en trouve aussi quelques lambeaux à l'intérieur de la forêt et à certaines lisières. Ils sont occupés par une végétation du *Querceto-Carpinetum* plus ou moins bien caractérisée. *Endymion* y est normalement présent. Cette espèce atlantique intéressante paraît avoir une assez grande amplitude écologique : elle vient au contact du *Querceto-Betuletum* et fait partie du *Querceto-Carpinetum-stachyetosum*. Son optimum paraît être dans une sorte de *Querceto-Carpinetum* de transition. Les groupements dans lesquels elle se trouve sont le plus souvent difficiles à définir. Sa station de prédilection, où elle est innombrable et souvent seule sur plusieurs ares, sont la futaie ou le taillis dense à sol plus ou moins limoneux, assez frais (10). Nos relevés se rapportant aux groupements à *Endymion* sont trop peu nombreux et trop incomplets pour en tirer des conclusions. Nous attirons l'attention de nos confrères sur l'intérêt que présente pour l'Europe atlantique l'étude de ces groupements à *Endymion* de Belgique. Tüxen et Diemont ont décrit de Bretagne un *Endymieto-Quercetum bretonicum* (prov.) (11).

L'association à *Endymion* qu'on pourrait définir en Belgique paraît différente : notons seulement que *Primula vulgaris, Narcissus pseudo-narcissus* (12), *Conopodium denudatum* manquent à

(10) Un taillis dense de Châtaigniers (âgé de 25-30 ans) sur un versant exposé au S.-E., faible couche de limon sur Bruxellien, comporte une florule très pauvre où *Endymion* est très abondant (souvent 5.5), soit seul sur plusieurs ares, soit associé à *Lysimachia nemorum*, soit à *Pteris*, soit à *Teucrium*, soit, plus rarement, à *Convallaria*. Des espèces des *Fagetalia* sont disséminées : *Scrophularia nodosa, Moehringia trinervia, Euphorbia amygdaloides, Galeobdolon luteum*, etc. (Relevé n° 24, sur la carte).

(11) Tüxen, R. et Diemont, W. H. — *Weitere Beiträge zum Klimaxproblem des Westeuropaïschen Festlandes*, Osnabruck (1936).

(12) Notre confrère et ami Lequime nous signale une forêt près de Morlanwelz (Sud du District hesbayen) où cohabitent *Endymion* et *Narcissus.*

notre groupement ; de nombreuses espèces des *Fagetalia* doivent probablement aussi être absentes ou peu importantes. A Fauquez, cependant (Tableau VIII) certains relevés comportent un bon contingent de ces espèces. Notons aussi l'absence de *Ilex aquifolium*.

D'autre part, Lemée avait défini dans le Perche un *Querceto-Carpinetum atlanticum* (13) pour lequel *Endymion nutans* est caractéristique. Notre groupement paraît différent, plusieurs espèces atlantiques et médio-européennes y manquent certainement. Peut-être avons-nous une ou plusieurs Associations intermédiaires entre l'*Endymieto-Quercetum* de Tüxen et le *Querceto-Carpinetum atlanticum* de Lemée ?

Nous avons réuni ci-dessous (Tableau IV, p. 198) quelques relevés de cette végétation pris dans les bois d'Apecheau et dans un bois voisin (Bois de la Houssière). Les premiers relevés montrent une nette parenté avec le *Querceto-Carpinetum* s. l., tandis que les autres relevés plus pauvres, sont moins typiques et comportent un nombre important d'espèces du *Querceto-Betuletum*.

D'après Tüxen, ces espèces indiqueraient probablement une dégradation due à l'influence humaine.

Le relevé n° 12 montre le mieux cette transition entre le *Querceto-Carpinetum* et le *Querceto-Betuletum*. Il représente un groupement bien répandu dans le Bois de la Houssière. Il est probablement établi dans les parcelles où la couche de limon est peu épaisse ou acidifiée par le Hêtre ; sa composition varierait avec la fraîcheur du sol. La futaie est ordinairement très bonne dans ces portions (Hêtre et Chêne pédonculé) ; dans la florule : *Athyrium filix-femina, Milium, Galeobdolon, Pteris, Rubus* et *Holcus mollis* dominent. *Oxalis* s'y rencontre aussi. *Endymion* peut s'y trouver ou non. Dans les clairières : *Poa nemoralis, Deschampsia caespitosa, Milium effusum*.

Relevé n° 6. — Futaie claire Chêne-Frêne sur taillis clair : Frêne, Coudrier, Aune, Cornouiller sanguin, Ronces. Sol : A_1 spongieux, très humifère, texture grumeleuse, frais à humide. Le Sart, 11-VII-1937.

Relevé n° 7. — Futaie de Chêne pédonculé, Hêtre, Frêne. Très bonne futaie : arbres de 20-25 m. de haut et 30 à 60 cm. de diamètre ; taillis assez dense (Coudrier et Aune) ; flanc d'une petite dépression dans un fond, pente 20 % exposition Ouest ; 11-VII-1937. Sol : A_0 : nul, A_1 : 3-4 cm. terre noire, humifère, texture grumeleuse ; A_2 : 30 cm. terre sablo-argileuse, jaunâtre. D'après la carte géologique : Yprésien infé-

(13) Lemée, G. — Sur l'Alliance du Hêtre ou *Fagion* dans le Perche et le N.-W. de la France, *Compt. Rend. Ac. Sc.*, t. 199, n° 21, p. 1157 (1934).

TABLEAU IV.

Numéro des relevés	6	7	8	9	10	11	12
Espèces des Associations des *Fagetalia* :							
Endymion nutans (L.) Dumort.	2.2	3.2	4.3	1.2	(+)	4.4	—
Galeobdolon luteum L.	1.2	+.2	2.3	1.2	2.2	(4.4)	—
Moehringia trinervia (L.) Clairv.	+	+	—	—	+	+	+
Carex remota L.	1.1	—	—	+.2	+	+	—
Acer pseudoplatanus L.	—	—	2.2	+	1.2	1.1	—
Milium effusum L.	—	—	+	+.2	3.3	1.2	2.2
Fraxinus excelsior L.	+	+	—	+	—	—	—
Catharinea undulata (L.) W. et M.	1.2	+.2	—	+		—	—
Polygonatum multiflorum (L.) All.	(+)	+	—	—	—	—	—
Carex silvatica Huds.	1.2	+.2	—	—	—	—	—
Potentilla sterilis (L.) Gaertn.	+.2	+	—	—	—	—	—
Sanicula europea L.	1.2	+	—	—	—	—	—
Paris quadrifolia L.	+	—	—	—	—	—	—
Primula elatior (L.) Schreb.	+	—	—	—	—	—	—
Phyteuma spicatum L.	—	+	—	—	—	—	—
Viola silvestris Lam. em Rchb.	—	+	—	—	—	—	—
Scrophularia nodosa L.	—	—	—	+	—	—	—
Poa nemoralis L.	+	—	—	—	—	—	—
Espèces des Associations des *Quercetalia* :							
Oxalis acetosella L.	—	+	—	3.3	+.2	+.2	+
Lonicera periclymenum L.	1.2	+	—	+	—	+	
Pteris aquilina L.	—	—	—	+	+	+	1.1
Sorbus Aucuparia L.	—	—	=	—	+	+	—
Teucrium Scorodonia L.	—	(R)	—	+	—	—	—
Holcus mollis L.	—	—	—	—	—	+.2	+
Espèces diverses :							
Rubus sp.	1.2	1.2	—	2.3	2.2	2.3	2.2
Athyrium filix-femina (L.) Roth.	—	1.1	1.1	4.4	1.1	2.1	3.3
Luzula pilosa (L.) Willd.	+	(+)	(+)	+	—	—	—
Lysimachia nemorum L.	1.2	+.2	—	+	—	—	—
Deschampsia caespitosa (L.) Pal.	—	—	—	+2	—	+.2	—
Corylus Avellana L.	—	+	—	1.1	—	—	—
Dryopteris spinulosa (Müll.) O. K.	—	—	—	+	—	(+)	+
Dryopteris filix-mas (L.) Schott.	—	—	+	—	—	—	+
Glechoma hederacea L.	+.2	(1.1)	—	—	—	—	—
Ajuga reptans L.	—	(+.2)	+.2	—	—	—	—
Filipendula Ulmaria L.	1.1	—	—	—	—	—	—
Valeriana officinalis L.	(+)	—	—	—	—	—	—
Mentha aquatica L.	+	—	—	—	—	—	—
Hedera helix L.	—	—	—	—	—	+	—
Mnium undulatum Weis.	2.2	—	—	—	—	—	—

rieur, probablement limon q 3 n (ce dernier est indiqué dans les environs).

Remarques. — 1. Groupement localisé vers les dépressions; la végétation varie suivant la pente sur de courtes distances. La strate arborescente est peu modifiée, mais la strate arbustive (apparition de *Sorbus, Rhamnus, Betula*) et surtout la strate herbacée changent brusquement : Les espèces du relevé disparaissent remplacées par *Vaccinium, Pteris, Lonicera* (4.4 pour plusieurs ares), *Majanthemum.* La plus grande partie du versant est cependant occupée par une végétation peu typique, sorte de transition entre le *Querceto-Carpinetum* et le *Querceto-Betuletum molinietosum* du sommet. Cette végétation de transition est une très belle futaie mélangée avec sous-bois de *Carpinus, Corylus, Rhamnus* et une florule rare de *Pteris, Rubus* et parfois *Endymion.*

2. — Le ruisseau qui borde le Bois porte une étroite frange de *Carceto-Fraxinetum* très fragmentaire *(Carex pendula, Equisetum maximum, Carez strigosa :* ces deux dernières espèces persistent encore à l'état sporadique dans la prairie humide contiguë (Association à *Cirsium oleraceum* et *Angelica silvestris).*

3. — En plein champ cultivé sur un rejet de terre à l'endroit précis où la carte porte l'indication q 3 n : *Polygonatum multiflorum, Galeobdolon luteum, Arum maculatum,* relictes de *Querceto-Carpinetum.*

Relevé n° 8. — Très bonne futaie Hêtre, Chêne, Acer pseudoplatanus. Dans les environs du relevé un Hêtre de 4 m. de circonférence; strate herbacée pauvre. Bois de la Houssière (Charly des Bois); 28-VIII-1938.

Relevé n° 9. — Futaie dense de Hêtre, Chêne pédonculé sur taillis clair; strate arborescente 70 % de recouvrement, arbres 15-25 m. de haut sur 20-50 cm. de diamètre; strate arbustive 30 % de recouvrement, 2-6 m. de haut; strate herbacée 70 % de recouvrement. *Athyrium* 30-80 cm. de haut. Jeunes Fagus plantés ? Placeau de 3-4 Ha.; 26-VIII-1938. Entouré de *Querceto-Betuletum* de transition : *Teucrium, Pteris, Deschampsia caespitosa, Endymion, Rubus.*

Relevé n° 10. — Clairière dans Futaie de Hêtre, Chêne; strate herbasée 90 % de recouvrement; à côté du relevé n° 11. Bois de la Hous sière; 23-VIII-1938.

Relevé n° 11. — Futaie assez dense de Hêtre, Chêne sessile 70 % de recouvrement; Hêtre 15-30 m. de haut, sous-étage de Hêtre de 5-10 m. de haut. Strate arbustive 30 % de recouvrement, 3-5 m. de haut. Près d'une clairière (éclairement latéral). Bois de la Houssière; 23-VIII-1938. En dehors *Endymion* 4.4 seul sous un gaulis très dense de Hêtre.

Relevé n° 12. — Futaie assez dense de Hêtre, 80 % de recouvrement, 20-30 m. de haut; strate arbustive, 10 % de recouvrement, 2-3 m. de haut. Cette végétation occupe plusieurs hectares. Par places, régénération en Hêtre pur (gaulis très dense) Bois de la Houssière; 23-VIII-1938.

Le défrichement s'est ordinairement arrêté à la limite des limons. Parfois une faible étendue de ceux-ci a été laissée à la forêt. Il se développe à ces lisières de petits fragments de *Querceto-Carpine-*

tum souvent en transition vers le *Querceto-Betuletum*. Nous donnons dans le Tableau V, p. 201), quelques relevés de ces groupements Les premiers relevés montrent un *Querceto-Carpinetum;* les derniers sont marqués de *Querceto-Betuletum*. Pour les deux derniers relevés nous n'avons pu, faute de temps, que noter les espèces (×) sur des espaces cependant assez restreints (env. 100 m²).

Relevé n° 13. — Taillis sous futaie très claire ; strate arborescente: un gros Chêne (pédonculé ?) de 20 m. de haut sur 50 cm. de diamètre ; strate arbustive, 4-5 m. de haut, 90 % de recouvrement ; strate herbacée, 10-30 cm. de haut, 95 % de recouvrement ; 100 m² dans une bande de 2 à 10 m. de large sur 50 m. de long à l'orée d'un *Querceto-sessiliflorae-Betuletum*. Contact très net ; 26-VIII-1938.

Relevé n° 14. — Futaie sur taillis dans une légère dépression ; strate arborescente 50 % de recouvrement, arbres de 25 m. de haut sur 25-50 cm. de diamètre ; strate arbustive, 3-10 m. de haut, 60 % de recouvrement ; strate herbacée 100 % de recouvrement ; 100 m² d'un placeau de 1/2 hectare ; transition sur les bords avec *Querceto-Betuletum;* 26-VIII-1938. Sol :

A_0 : 1 cm. ; feuilles plus ou moins décomposées.

A_1 : 5 cm. ; terre humifère, sablo-argileuse, grisâtre, douce au toucher.

A_2 : 25 cm. ; sable argileux, jaunâtre, texture poussiéreuse.

B_1 : 40 cm. ; sable plus argileux, un peu plus compact, stries noires (radicelles).

B_2 : 60 cm. ; argile sableuse, jaunâtre ou rougeâtre, encore plus compacte et stries noires. Tous ces horizons sans contraste. Probablement q 3 n.

Relevé n° 15. — Embroussaillement de *Rubus* entre deux sentiers. Espèces notées sur 20-30 m. le long d'un sentier ; 26-VIII-1938.

Relevé n° 16. — Lisière d'un *Querceto-sessiliflorae-Betuletum* contiguë à un champ cultivé, taillis coupé il y a 2 ou 3 ans. Espèces notées sur 100 m² environ ; 26-VIII-1938.

Les champs cultivés contigus à ce dernier relevé montrent une végétation de l'Association à *Alchemilla arvensis* et *Matricaria chamomilla* (Tüxen), association messicole du domaine du *Querceto-Carpinetum* indiquant « un sol limoneux, pauvre en calcaire ».

Dans une culture de *Vicia sativa* (Relevé n° 5), nous avons noté :

Caractéristiques de l'Association :

Alchemilla arvensis (L.) Scop. — *Matricaria chamomilla* L.
Myosotis arvensis (L.) Hull. — —

Caractéristiques de l'Alliance (*Secalinion*) :

Viola arvensis Murr. — *Sherardia arvensis* L.
Sinapis arvensis L. — —

TABLEAU V.

Numéro des relevés	13	14	15	16
Espèces du *Querceto-Carpinetum* :				
Galeobdolon luteum L.	5.5	5.5	×	×
Moehringia trinervia (L.) Clairv.	+	—	×	×
Milium effusum L.	1.2	—	×	×
Scrophularia nodosa L.	(+)	+	×	—
Carpinus Betulus L.	2.2	—	—	—
Euphorbia amygdaloides L.	+	—	×	×
Circea lutetiana L.	—	2.1	×	—
Carex remota L.	—	+	×	—
Polygonatum multiflorum (L.) All.	+	+	—	
Poa nemoralis L.	+	—	—	×
Stellaris holostea L.	+.2	—	—	—
Salix capraea L.	(+)	—	×	—
Endymion nutans (L.) Dumort.	2.2	—	—	—
Primula elatior (L.) Schreb.	—	+	—	—
Sanicula europea L.	—	R	—	—
Helleborine latifolia (Huds.) Druce	—	+	—	×
Espèces de *Querceto-Betuletum* :				
Lonicera periclymenum L.	+	—	×	×
Pteris aquilina L.	—	—	×	×
Sorbus Aucuparia L.	+	—	—	—
Teucrium Scorodonia L.	—	—	—	×
Vaccinium Myrtillus L.	—	—	—	×
Convallaria majalis L.	—	(2.2)	—	—
Betula verrucosa L.	—	—	—	×
Espèces diverses :				
Rubus sp.	1.2	+	×	×
Athyrium filix-femina (L.) Roth.	+.2	1.2	×	—
Deschampsia caespitosa (L.) Pal.	(1.1)	—	×	×
Urtica dioica L.	+	+	×	—
Mnium undulatum L.	+	+	×	—
Oxalis acetosella L.	1.2	—	×	×
Ranunculus repens L.	+	—	—	×
Luzula pilosa (L.) Willd.	(+)	—	—	×
Lysimachia nemorum L.	—	—	×	—
Viburum opulus L.	+	—	—	—
Quercus robur L.	+		—	—
Cornus mas L.	(+)	—	—	—
Juncus effusus L.	—	—	×	—
Prunus spinosa L.	+	—	—	—

Caractéristiques de l'Ordre (*Secalinetalia*) :

Agrostemma Githago L. — *Anthemis arvensis* L.

Caractéristiques de la Classe (*Rudereto-secalinetales*) :

Polygonum aviculare L. — *Veronica agrestis* L.
Polygonum Convulvulus L. — *Chenopodium album* L.
Plantago major L. —

Compagnes :

Convolvulus arvensis L. — *Vicia tetrasperma* (L.) Moench.
Saponaria vaccaria L. —

III. — Bois « Le Sart ».

Nous désignons sous ce nom une portion du Bois d'Apecheau, située au Sud de la route de Oisquercq à Ittre. Le Bois couvre le flanc exposé à l'Ouest d'une vaste cuvette creusée de trois ravins principaux convergents qui ramènent l'altitude de 120 à 75 m.

Le sol est constitué surtout par le Bruxellien, l'Yprésien affleure dans le fond des ravins.

Ce Bois comporte les mêmes associations que le Bois d'Apecheau : le *Querceto-sessiliflorae-Betuletum* avec la sous-association à *Molinia* est le plus répandu ; il est ordinairement très dégradé sur les buttes et souvent transformé en Pineraie ou en taillis de Châtaignier surtout aux lisières. Les bords des ruisseaux sont garnis d'une frange plus ou moins large de *Cariceto-remotae-Fraxinetum caricetosum pendulae* en contact souvent net avec le *Querceto-Betuletum*. Le *Querceto-Carpinetum* paraît très limité.

Le *Querceto-sessiliflorae-Betuletum* n'offre rien de particulier. Les portions dégradées sont envahies par la Molinie. Il se présente, par places, sous l'aspect d'une futaie de Hêtre sur taillis de Châtaignier. Dans ces stations la florule est très pauvre et de vitalité réduite : *Pteris aquilina, Teucrium Scorodonia* émergeant d'un épais tapis de feuilles mortes.

Sur les talus très inclinés, berges « à pic » des ruisselets, l'association est mieux réalisée (effet de drainage ?). Voici un relevé de cette végétation qui contraste avec celle de la berge opposée (Relevé n° 19 : *Cariceto-Fraxinetum*), mais peu élevée (alluviale ?) du même ruisseau :

2.1	*Convallaria majalis* L.	+	*Diplophyllum albicans* Dumort.
2.2	*Leucobryum glaucum* Schpr.	+	*Calypogeia fissa* (L.) Raddi.
1.2	*Teucrium Scorodonia* L.	+	*Hypnum cupressiforme* L. var.
1.2	*Polytrichum formosum* Hedw	+	*Cladonia* sp.
1.2	*Webera nutans* Hedw.	+°	*Potentilla erecta* (L.)Hampe.
+.2	*Dicranum scoparium* Hedw.	+°	*Calluna vulgaris* (L.) Hull.
+	*Veronica officinalis* L.	+°	*Vaccinium myrtillus* L.
+	*Luzula campestris* L.	R	*Hypericum humifusum* L.
+	*Carex pilulifera* L.		

Taillis de Châtaigniers de 10-15 ans, clairière ; talus incliné au Sud, pente 30 %, 5-6 m² ; 11-VI-1937 ; A_0 nul ; des plages de sable nu, décoloré, tassé.

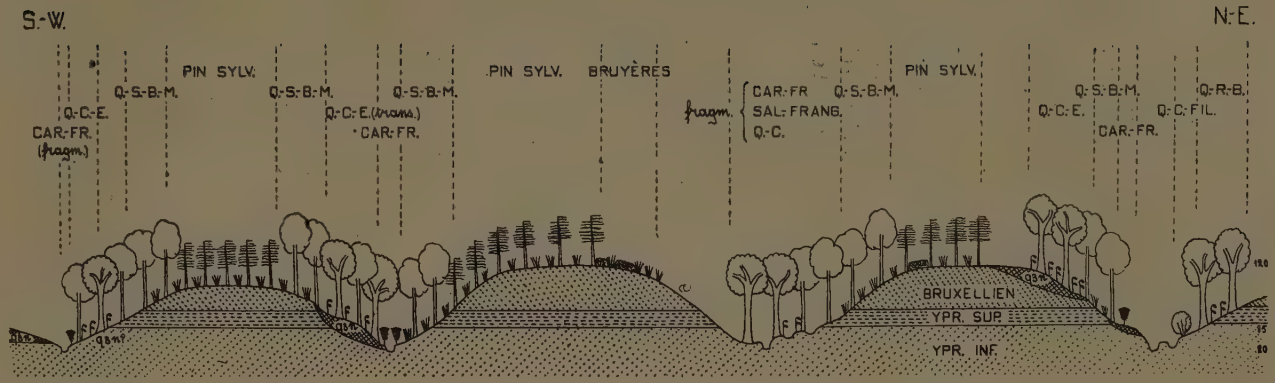


Fig. 7. — Répartition schématique des groupements végétaux du Bois d'Apecheau.

Remarque. — Notons aussi à flanc de côte (inclinaison 20 %, exposition Est), un facies à *Calamagrostis arundinacea* de plusieurs ares.

Sur le plateau la forêt est très dégradée. Sous les taillis de châtaigniers la florule est nulle ; il en est de même sous certaines pineraies. Les taillis de bouleau-sorbier sont envahis, soit par la Molinie, soit par la Deschampsie. On trouve aussi quelques enclaves de bruyères. Voici un relevé d'une de ces bruyères :

Relevé n° 17 :

5.5 *Calluna vulgaris* (L.) Hull.
2.3 *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.
+.2 *Molinia coerulea*(L.)Moench.
\+ *Luzula campestris* L.
\+ *Quercus (robur?).* Plantules.
\+ *Castanea vesca* Gaertn. Plantules.
2.3 *Hypnum cupressiforme* L.
2.2 *Entodon Schreberi* (Willd.) Moenk.
1.2 *Dicranum scoparium* Hedw
1.2 *Hylocomium loreum* Br. et Schpr.
\+ *Scleropodium purum* (L.) Limpr.
\+ *Webera nutans* Hedw.
\+ *Cladonia* sp.

Recouvrement 100 %, *Calluna* 50-80 cm. de haut, strate muscinale discontinue, muscinées envahissant les basses branches de *Calluna*, 100 m² ; 30-VIII-1938. Sur le pourtour de cette bruyère les sables fraîchement remués (action des lapins) montrent l'association pionnière suivante :

Relevé	1	2
Digitaria filiformis L.	+	2.2
Aira praecox L.	1.1	2.2
Filago minima (Sm.) Pers.	1.1	1.1
Spergularia rubra (L.) Presl.	+	+
Rumex acetosella L.	+	+
Polytrichum piliferum Schreb.	(2.2)	+.2
Hypochoeris sp.	—	+
Poa annua L.	—	+
Deschampsia flexuosa (L.) Trin.	—	+
Agrostis capillaris L.	—	+

Relevé n° 1. — Petite plage : Recouvrement 20 %, 1 m² ; 30-VIII-1938.
Relevé n° 2. — Bord du chemin (influence rudérale), recouvrement 25-30 %, 10 m° ; 30-VIII-1938.

A mi-côte, ou vers les dépressions, le *Querceto-Betuletum* montre par places une tendance vers le *Querceto-Carpinetum* (limon ?) avec *Endomyon, Galeobdolon, Polygonatum, Ajuga.* Le relevé n° 6 (Tableau IV, p. 198) est le plus complet que nous ayons pu trouver.

Dans une large dépression, drainée artificiellement (fossés espacés de 8 m.), nous observons, entourée de toute part par le *Quer-*

TABLEAU VI.

Relevés n° 18	A	B	C	D	E
Espèces du *Fraxino-Carpinion* :					
Fraxinus excelsior L.	+	+	+	+	—
Primula elatior (L.) Schreb.	—	1.2	1.2	—	—
Carex remota L.	+	+2	—	—	—
Campanula Trachelium L.	+	+	—	—	—
Stachys silvatica L.	—	—	(+.2)	—	—
Catharinea undulata (L.) W. et M.	—	—	+2	—	—
Endymion nutans (L.) Dumort.	—	—	—	—	3.3
Espèces des *Fagetalia* :					
Galeobdolon luteum (L.) Crantz	3.3	3.3	3.3	3.3	+.2
Moehringia trinervia (L.) Clairv.	+	+	+	1.1	1.1
Circaea lutetiana L.	2.2	2.2	+.2	1.2	—
Mercurialis perennis L.	(2.3)	1.3	+.2	—	—
Rumex sanguineus L.	—	+	(+)	—	—
Scrophularia nodosa L.	—	+	—	—	—
Viola silvestris Lam. em. Rchb.	—	—	+	—	—
Espèces de l'*Alnion* :					
Alnus glutinosa L.	5.5	5.5	4.4	5.5	4.4
Solanum dulcamara L.	(+)	+	+	+	—
Lycopus europaeus L.	1.1	—	—	—	—
Espèces de *Quercion* :					
Teucrium Scorodonia L.	+.2°	+°	+°	+°	3.3
Sorbus Aucuparia L.	—	—	+	+	+
Lonicera periclymenum L.	—	—	+	+	2.3
Pteris aquilina L.	+.2	—	—	—	(3.3)
Deschampsia flexuosa (L.) Trin.	—	—	—	—	+2
Betula verrucosa L.	—	—	—	—	1.1
Betula pubescens Ehrh.	+	—	—	—	—
Espèces diverses :					
Athyrium filix-femina (L.) Roth.	+.2	+.2	+	+	+
Filipendula Ulmaria L.	+	+	+	+	—
Valeriana officinalis L.	+	+	+	+	—
Lysimachia nemorum L.	+.2	1.2	+	1.2	—
Glechoma hederacea L.	1.2	2.2	2.2	2.2	—
Ajuga reptans L.	2.2	1.2	1.2	2.2	—
Mentha aquatica L.	1.2	+	1.1	1.1	—
Lythrum Salicaria L.	+	+	+	—	—
Viburnum opulus L.	+	+	—	—	—
Urtica dioica L.	1.2	1.1	—	—	—
Crepis paludosa L.	—	R	R	—	—
Lysimachia vulgaris L.	—	—	+	+	—
Scutellaria galericulata L.	—	—	+	1.1	+
Ranunculus repens L.	—	+.2	—	+	—
Polytrichum formosum Hedw.	—	—	—	+	+
Brunella vulgaris L.	—	—	—	+	—
Corylus Avellana L.	—	—	+	+	+
Rubus sp.	+	—	—	—	1.2
Juncus effusus L.	—	—	—	—	+
Sambucus nigra L.	—	—	—	—	+
Luzula multiflora Lej.	—	—	—	—	+
Cornus sanguinea L.	—	—	+	—	—
Mnium hornum L.	—	—	—	—	+
Galium palustre L.	—	—	+.2	—	—
Pellia sp.	—	—	+.2	—	—
Dryopteris filix-mas (L.) Schott.	—	—	+.2	—	—

ceto-Betuletum, une végétation mélangée de *Querceto-Carpinetum* et *Alnetum*. D'après le tableau ci-dessous (Tableau VI, Relevé n° 18, p.), on peut admettre que, par suite de drainage, l'*Alnetum* disparaît (*Lycopus, Solanum, Mentha* uniquement dans les fossés), envahi par le *Querceto-Carpinetum*, dans lequel pénètre le *Querceto-Betuletum*.

Relevés n° 18 :

A. — Taillis complet d'*Alnus glutinosa*, 15-20 ans, à mi-côte, 16 m²
B. — *Idem*, 10 m².
C. — *Idem*, vers le fond de la dépression, 60 m².
D. — *Idem*, vers le pourtour de la dépression, 60 m².
E. — *Idem*, sur le pourtour de la dépression, 100 m².

A l'orée du Bois, sur les berges plates des ruisselets (Yprésien inférieur recouvert de limon ou d'alluvion) se développe une mince frange de *Cariceto-Fraxinetum* avec quelque tendance vers l'*Alnetum*. Il semble bien qu'il ne s'agisse pas de deux associations juxtaposées, car le *Carex pendula, Impatiens,* et d'autres espèces de *Cariceto-Fraxinetum* croissent sur les bords mêmes des ruisselets. Nous avons réuni dans le Tableau VII, p. 207, quelques relevés pris dans le Bois de le Sart (Relevés n°s 19, 20, 21), dans le Bois d'Apecheau (n°s 22, 25), dans le Bois de la Houssière près de Charly des Bois (n° 23).

Relevé n° 19. — Taillis d'*Alnus*, 6-8 m. de haut, 80 % de recouvrement; strate sous-arbustive 40 % de recouvrement; strate herbacée 100 % de recouvrement; dépression avec ruisseau d'eau courante, végétation entourée de *Querceto-sessiliflore-Betuletum molinietosum*, 100 m²; 25-VIII-1938.

Relevé n° 20. — Taillis sous futaie claire; strate arborescente 8-10 m. de haut, 30 % de recouvrement; strate arbustive 4 m. de haut, 80 % de recouvrement; strate herbacée, 50 cm.-1 m. de haut, 80 % de recouvrement; bord d'un ruisseau d'eau courante en lisière du Bois, 100 m² d'une bande de 0 à 5 m. de large et longue de plus de 100 m.; 18-VIII-1938. A certains endroits, une des berges porte une végétation du *Querceto-Betuletum* et la berge opposée un *Cariceto-Fraxinetum*.

Relevé n° 21. — Taillis sous futaie claire, le taillis a été coupé il y a deux ans; bord d'un ruisseau d'eau courante près de la lisière du Bois; sol spongieux; 100 m² à quelques mètres du ruisseau; sur les berges mêmes du ruisseau beaucoup d'*Impatiens*. A certains endroits les berges en talus portent une flore de *Querceto-Betuletum* même sur le bord du ruisseau.

Relevé n° 22. — Clairière à la lisière du Bois; près d'un ruisseau d'eau courante, sous un jeune *Fraxinus;* sol noir, très spongieux mais drainé *Equisetum* 1 m. de haut, 20 m²; 25-VIII-1938.

TABLEAU VII.

Numéro des relevés	19	20	21	22	23	25
Strate arborescente :						
Fraxinus excelsior L.	—	1.1	+	1.1	+	(+)
Quercus robur L.	—	(+)	—	—	1.1	—
Betula sp.	—	(+)	—	—	—	—
Strate arbustive :						
Corylus Avellana L.	+	+	+	—	+	—
Fraxinus excelsior L.	1.1	2.1	2.1	—	—	2.1
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	4.4	2.1	—	—	2.2	+
Lonicera periclymenum L.	+.2	1.2	+.2	—	+	+
Viburnum Opulus L.	+	1.1	—	—	—	+
Salix capraea L.	—	—	+	—	—	(+)
Salix cinerea L.	+	+	—	—	—	—
Rubus sp.	1.2	—	+	—	—	1.2
Solanum Dulcamara L.	—	+.2	—	—	—	—
Alnus incana (L.) Moench.	—	1.1	—	—	—	—
Strate herbacée :						
Caractéristiques du *Cariceto-Fraxinetum* :						
Carex remota L.	+.2	+.2	—	+	+.2	+
Rumex sanguineus L.	+	+	+	+	+	—
Impatiens noli-tangere L.	—	—	1.2	—	—	—
Veronica montana L.	+	+	—	—	—	+
Fraxinus excelsior L.	—	+	—	+	—	+
Différentielles pour le *Car.-Frax. Car. pend.* :						
Carex pendula Huds.	1.2	1.2	(+)	(+.2)	2.2	2.2
Equisetum maximum Lam.	—	—	4.4	5.5	+.2	4.4
Scrophularia nodosa L.	+	—	+	(+)	—	(+)
Scutellaria galericulata L.	+	—	(+)	—	—	—
Brachytecium rutabulum Br. eur.	+.2	—	—	+	—	+
Caractéristiques du *Fraxino-Carpinion* :						
Primula elatior (L.) Schreb.	+	1.2	—	+	—	—
Festuca gigantea (L.) Vill.	—	+	—	+.2	—	—
Stachys silvaticus L.	—	+.2	—	—	—	—
Geum urbanum L.	—	+	—	—	—	—
Catharinea undulata (L.) W. et M.	+	+	—	—	—	—
Salix capraea L.	—	—	+	—	—	—
Potentilla sterilis (L.) Garcke	—	R	—	—	—	—
Carpinus Betulus L.	+	—	—	—	—	—
Caractéristiques des *Fagetalia* :						
Galeobdolon luteum (L.) Crantz	1.2	2.2	2.2	2.2	3.2	+.2
Circaea lutetiana L.	1.1	1.1	1.1	1.1	—	—
Moehringia trinervia (L.) Clerv.	1.1	+.2	—	—	—	+
Viola silvestris Lam. em. Rchb.	+	—	—	—	—	+.2
Epilobium montanum L.	+	—	—	—	—	—
Paris quadrifolia L.	—	R	—	—	—	—
Rosa arvensis Huds.	—	—	—	+	—	—

TABLEAU VII *(suite)*.

Numéro des relevés	19	20	21	22	23	25
Compagnes :						
Ranunculus repens L.	+	1.2	+.2	1.2	1.2	2.2
Ajuga reptans L.	+.2	+.2	1.2	+.2	2.2	1.3
Filipendula Ulmaria (L.) Maxim.	+	(1.1)	1.2	1.1	—	1.1
Valeriana officinalis L. et W.	1.1	1.1	2.1	+	—	1.1
Glechoma hederacea L.	1.2	+.2	—	+.2	—	+
Athyrium filix-femina (L.) Roth.	+.2	+.2	+	—	+	+
Lonicera periclymenum L.	+.2	1.2	+.2	—	+	+
Geranium Robertianum L.	+.1	1.1	—	1.1	—	(+.2)
Deschampsia caespitosa (L.) Pal.	+	1.2	(+)	(+)	—	(+)
Galium palustre L.	2.2	1.1	—	—	+	+
Rubus sp.	—	2.2	1.2	—	—	1.2
Carex strigosa Huds. (stérile) (14)	3.3	2.3	—	(1.2)	—	—
Scrophularia aquatica L.	+	+	+	—	—	—
Mentha aquatica L.	+.2	1.1	—	—	—	+.2
Lythrum Salicaria L.	1.1	+	—	—	—	+
Juncus effusus L.	+.2	+	—	—	—	(+)
Eupatorium cannabinum L.	+	1.1	—	—	—	(+)
Urtica dioica L.	+	- -	+	—	—	—
Lysimachia vulgaris L.	—	1.1	—	—	+	1.1
Caltha palustris L.	+	(1.1)	—	—	—	—
Angelica silvestris L.	1.1	—	—	—	—	+
Cirsium palustre (L.) Scop.	+	—	—	—	—	+
Crepis paludosa (L.) Moench.	+	—	—	—	—	+
Lysimachia nemorum L.	+	—	—	—	—	—
Lysimachia nummularia L.	+.2	—		—	—	1.2
Alnus incana (L.) Moench.	—	1.1	—	—	-	—
Lycopus europaeus L.	—	1.1	—	—	-	—
Cardamine pratensis L.	—	+	—	—	—	—
Orchis maculata L.	—	+	—	—	—	R
Solanum Dulcamara L.	—	+.2	—		—	—
Oxalis acetosella L.	—	+	—	—	+	+
Rubus idaeus L.	—	+.2	—	—	—	—
Dryopteris spinulosa (Müll.) O. K.	—	+	—	—	—	—
Hedera helix L.	—	+	—	—	—	—
Hypericum pulchrum L.	—	R	—	—	—	—
Cornus sanguinea L.	—	—	—	+	—	—
Heracleum spondilium L.	—	—	—	+	—	—
Glyceria fluitans (L.) R. Br.	—	—	—	+.2	—	(2.2)
Melandrium dioicum (L.) Simonkai	—	—	—	+	—	—
Teucrium Scorodonia L.	—	—	—	—	+°	+
Cirsium lanceolatum L.	—	—	—	—	—	+
Knautia silvatica (L.) Duby	—	—	—	—	—	+
Lophocolea sp.	+	—	—	—	—	+
Pellia sp.	+	—	—	+	—	+
Mnium undulatum Weis.	+	—	—	—	—	+
Mnium rostratum Schrad.	—	—	—	—	—	+
Hypnum riparium L.	—	—	—	—	—	+
Hypnum cuspidatum L.	—	—	—	- -	—	+
Climacium dendroides W. et M.	-	—	—	—	—	+

(14) Caractéristique du *Cariceto-Fraxinetum*.

Relevé n° 23. — Taillis sous futaie dense ; bord d'un sentier, près d'un ruisseau ; sol assez ferme ; 20 m² ; 25-VIII-1938. Végétation très limitée contiguë d'une part à un *Querceto-Carpinetum* peu typique (*Endymyon*), d'autre part à un *Querceto-sessiliflorae-Betuletum molinietosum* (*Pteris* 3.3, *Molinia* 3.1, *Vaccinium* 1.1, etc.).

Relevé n° 25. — Vaste clairière dans une dépression à sol très humide, spongieux, mais drainé par plusieurs ruisselets. Quelques arbustes de 1-3 m. de haut disséminés, strate herbacée complète, 60 cm.-1 m. de haut. Près du relevé, des plages de *Equisetum maximum* 5.5, au bord des ruisselets *Carex pendula*, 100 m² ; 24-X-1938. Contact très net avec le *Querceto-sessiliflorae-Betuletum*.

IV. — **Bois de Fauquez.**

Près de la halte de Fauquez, la vallée de la Sennette est limitée à gauche par un versant abrupt, incliné à 45 % au Nord, taillé dans les schistes et phyllades du Silurien supérieur.

Ce versant porte un taillis dense varié (Charme, Coudrier, Erable, Frêne, etc.) avec quelques réserves de très belle venue (Hêtre, Chêne, Frêne, etc.). Cette végétation appartient à diverses variantes du *Querceto-Carpinetum* (Tableau VIII, p. 211). Sous le taillis, généralement dense, la flore herbacée est peu développée et les relevés trop pauvres pour permettre de préciser ces variantes, qui paraissent être en relation avec l'altitude, qui va de 60 à 90 m. *Endymion* est distribué partout, mais plus abondant vers le sommet de la pente, où il joue souvent seul un rôle physionomique important (Relevé n° 1). La végétation de la base et de la partie médiane du versant montre une parenté avec le *Querceto-Carpinetum stachyetosum* (Relevés n^{os} 4 et 5). Les abords mêmes d'un ruisselet (Ruisseau du Bois) offre une végétation mélangée où l'on pourrait peut-être discerner un *Querceto-Carpinetum filipenduletosum : Fraxinus, Alnus, Carpinus, Humulus Lupulus, Athyrium filix-femina, Filipendula Ulmaria, Angelica silvestris, Festuca gigantea, Brachypodium silvaticum, Geum urbanum, Impatiens Noli-tangere* sur 100 m² environ. Au confluent de deux ruisselets sur un fond d'alluvions de plusieurs ares, la végétation semble plutôt se rapprocher d'un *Cariceto-remotae-Fraxinetum caricetosum pendulae*.

Faute de temps, nous n'avons pu prendre un relevé complet. Nous avons noté les espèces suivantes sur 100 m² environ. Sol spongieux, limoneux, humide ; taillis clair de *Alnus glutinosa, Corylus, Salix* div. sp., sous futaie claire de *Fraxinus, Quercus robur ;* strate herbacée très développée.

Caractéristiques du *Cariceto-Fraxinetum* :

Fraxinus excelsior L. (plantules).
Carex remota L.
Veronica montana L.
Rumex sanguineus L.

Différentielles du *Car.-Frax.-car.-pend.* :

Carex pendula Huds. (au bord de l'eau seulement).
Scrophularia nodosa L

Caractéristiques du *Fraxino-Carpinion* :

Ranunculus Ficaria L.
Stachys silvaticus L.
Primula elatior (L.) Schreb.
Stellaria nemorum L.

Caractéristiques des *Fagetalia* :

Polygonatum multiflorum (L.) All.
Viola silvestris Lam.

Compagnes :

Ranunculus repens L.
Melandrium dioicum L.) Simonkai.
Cardamine pratensis L.
Geranium Robertianum L.
Urtica dioica L.
Ajuga reptans L.
Glechoma hederacea L.
Galium uliginosum L.
Valeriana officinalis L.
Lysimachia nemorum L.
Humulus Lupulus L.
Poa trivialis L.
Athyrium filix-femina (L.) Roth.
Mnium undulatum L.

Relevé n° 1. — Taillis dense, 6-8 m. de haut; vers le sommet du versant; 11-VI-1937; sol profond argilo-sablonneux, caverneux : A_1 : 5-10 cm., terre noire riche en humus; A_2 : 20-40 cm., terre gris jaunâtre, quelques cailloux, texture grumeleuse; A_3 : 30 cm., terre gisâtre, de texture grumeleuse avec de très nombreux cailloux de schiste.

Relevé n° 2. — Idem, mais à mi-côte.

Relevé n° 3. — Taillis dense, 8 m. de haut; vers la base du versant; 11-VI-1937; sol caillouteux : A_0 : nul, A_1 : 10-20 cm., terre noire, spongieuse, grumeleuse, nombreux cailloux de schiste et nombreuses racines; A_2 : 30 cm., terre jaunâtre argilo-sablonneuse, texture grumeleuse, quelques cailloux de schiste et quelques grosses racines.

Relevé n° 4. — Taillis dense de *Castanea*, 8-10 m. de haut; à mi-côte; 11-VI-1937; sol profond, A_0 : 3-4 cm., feuilles non décomposées; A_1 : 3-5 cm., terre noire, texture grumeleuse; A_2 : 20 cm., terre jaunâtre argilo-sablonneuse, silurien ou alluvions.

Relevé n° 5. — Taillis assez clair, 6 m. de haut; station du relevé n° 3; sous un *Acer pseudoplatanus* de 20 m. de haut et 50 cm. de diamètre; 11-VI-1937; A_0 : 1 cm., feuilles non décomposées; A_1 : 1-2 cm., terre jaunâtre argilo-sablonneuse, texture grumeleuse. Sur 50 m. le long du sentier près de ce relevé, on note : *Galeobdolon luteum*, *Stellaria holostea*, *Geum urbanum*, *Urtica dioica*, *Stachys silvaticus*, *Rosa arven-*

TABLEAU VIII.

Numéro des relevés	1	2	3	4	5
Exposition	N	N	N	N	N
Inclinaison	30°	30°	45°	10°	30°
Recouvrement (Str. arbust.)	90 %	90 %	80 %	90 %	30 %
» (Str. herb.)	30 %	30 %	80 %	80 %	80 %
Surface des relevés (m^2)	100	100	100	100	25
Strate arbustive :					
Acer pseudoplatanus L.	2.2	3.2	2.2	+	—
Corylus Avellana L.	2.1	—	+	1.1	1.1
Carpinus Betulus L.	2.2	—	2.2	—	—
Fraxinus excelsior L.	—	2.2	—	—	1.2
Sorbus Aucuparia L.	+	—	+	—	—
Castanea vesca Gaertn.	(+)	—	—	4.4	—
Cornus sanguinea L.	—	—	—	—	+
Quercus robur L.	—	—	+	+	—
Fagus silvatica L.	(+)	—	—	—	—
Sambucus nigra L.	—	—	+°	—	—
Strate herbacée :					
Caractéristiques du *Querceto-Carpinetum :*					
Endymion nutans (L.) Dumort.	3.3	+.2	+	4.3	1.1
Catharinea undulata (L.) W. et M.	+	1.2	+	—	—
Stellaria holostea L.	—	—	—	+.2	—
Ranunculus Ficaria L.	—	—	—	—	+
Primula elatior (L.) Schreb.	—	—	—	—	(2.2)
Caractéristiques du *Fraxino-Carpinion :*					
Fraxinus excelsior L.	—	—	+	2.1	+
Melandrium dioicum (L.) Simonkai	+	+°	—	—	+
Stachys silvaticus L.	—	—	+	—	+
Potentilla sterilis (L.) Garcke	—	—	—	+.2	—
Brachypodium silvaticum (Huds.) Pal.	—	—	—	2.2	—
Caractéristiques des *Fagetalia :*					
Galeobdolon luteum (L.) Crantz	—	3.3	2.3	1.2	3.3
Anemone nemorosa L.	—	+	+	1.2	1.1
Milium effusum L.	+	+	—	—	+
Moehringia trinervia (L.) Clerv.	—	+	—	—	+
Euphorbia amygdaloides L.	—	—	—	+	+
Poa nemoralis L.	+	—	—	—	—
Mercurialis perennis L.	—	—	2.3	—	—
Phyteuma spicatum L.	—	—	—	—	(+)
Circaea lutetiana L.	—	—	—	—	(1.2)
Viola silvestris s. l.	—	—	—	—	+
Arum maculatum L.	—	—	—	—	+.2
Polygonatum multiflorum (L.) All.	—	—	—	+	—
Cicerbita muralis (L.) Wallr.	—	—	—	—	+
Adoxa moschatellina L.	—	—	—	—	+
Rosa arvensis Huds.	—	—	—	(+)	—

TABLEAU VIII *(suite)*.

Numéro des relevés	1	2	3	4	5
Compagnes :					
Oxalis acetosella L.	+.2	+	—	+.2	—
Athyrium filix-femina (L.) Roth.	+	+	—	+	—
Dryopteris filix-mas (L.) Schott.	+	+	—	—	+
Senecio Fuchsii Gmel.	+	—	+	—	+
Hedera Helix L.	—	+	1.1°	—	+
Rubus sp.	1.2	—	—	+.2	—
Luzula pilosa (L.) Willd.	+	—	+	—	—
Luzula multiflora Lej.	+	—	—	—	—
Lonicera periclymenum L.	R	—	—	—	—
Crataegus sp.	—	—	—	—	R
Cystopteris fragilis (L.) Bernh.	—	+	—	—	—
Urtica dioica L.	—	—	+.2	—	—
Geranium Robertianum L.	—	—	+°	—	—
Viola Riviniana Rchb.	—	—	—	+	—
Eurhynchium praelongum Hobk.	—	—	—	—	1.2
Brachythecium rutabulum Schimp.	—	—	—	+	—
Eurhynchium Schwartzii Hobk.	—	2.2	—	1.2	—
Eurhynchium striatum B. et S.	—	+	—	+	—
Plagiothecium silvaticum B. et S.	—	1.2	—	—	—
Mnium hornum L.	+	1.2	+	—	—
Mnium affine Bland.	—	+	—	—	—
Xylaria polymorpha L.	+	—	—	—	—

sis, Rubus sp., Scrophularia nodosa, Deschampsia caespitosa, Festuca gigantea, Lampsana communis, Senecio Fuchsii, Campanula trache-

La végétation du plateau qui domine ce versant, sur roches porphyroïdes, d'après la carte géologique, appartient, semble-t-il, au *Querceto-sessiliflorae-Betuletum.* C'est un taillis dense de *Rhamnus Frangula, Quercus sessiliflora* très abondants, *Quercus robur, Betula, Castanea* assez abondants, *Sorbus Aucuparia, Quercus rubra, Carpinus* rares avec quelques jeunes réserves de *Quercus, Betula, Sorbus.* La végétation herbacée est presque nulle : quelques *Pteris* et mousses (*Mnium hornum*). La litière est très épaisse, 3-5 cm., avec 1-2 cm. d'humus brut, puis au moins 30 cm. de terre argilo-sablonneuse jaunâtre, de texture poussiéreuse. La lisière de ce taillis montre une flore du *Querceto-Betuletum :* nombreux Bouleaux, Sorbiers, Acacias, Bourdaines, quelques Chênes d'Amérique, Saules marsault, Chênes pédonculés et sessiles, Peupliers tremble émergeant d'un fouillis de Ronces, de Genêt, d'Ajonc où sont disséminés des *Pteris, Holcus mollis, Teucrium Scorodonia, Hypericum perforatum, Brunella alba, Torilis Anthriscus, Erigeron canadensis, Agrostis vulgaris,* etc.

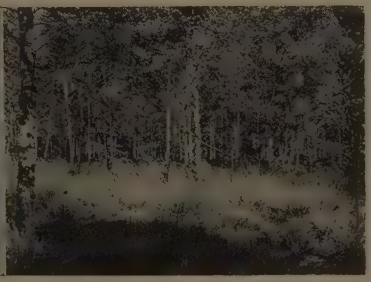
1. — *Querceto-Betuletum*
Futaie dense de Hêtre.
A l'avant-plan : *Pteris*.
Oisquercq, 1938.

2. — *Deschampsia flexuosa*
remplace *Calluna* sous les
Bouleaux.
Bruyère à Oisquercq, 1938.

3. — Futaie de Hêtre envahie
par *Molinia*.
Oisquercq, 1938

4. — *Querceto-Betuletum*
Conversion en futaie de Hêtre.
Bois d'Apecheau, 1938.

5. — Lisière dégradée d'une futaie
de Hêtre.
Bois de la Houssière, 1938.
Betula, Pteris, Sarothamnus.



6. — Lisière dégradée d'une futaie
de Hêtre.
Bois de la Houssière, 1938.
Betula, Molinia.

Sur le talus d'un chemin creusé dans une butte sablonneuse (Bruxellien) plantée de Pin sylvestre se développe également la flore du *Querceto-Betuletum* des sables pauvres et secs : *Calluna, Sarothamnus, Rubus* sp., *Deschampsia flexuosa, Festuca ovina, Hieracium pilosella, H. umbellatum, Holcus mollis, Sclerantus annuus, Campanula rotundifolia, Polytrichum juniperinum,* tandis qu'un autre chemin creux dans un fond (Bruxellien, d'après la carte géologique, mais probablement limon : sol plus argileux et plus frais) montre une véritable florule forestière du *Querceto-Carpinetum :* sous une haie de *Carpinus, Fraxinus, Corylus, Crataegus,* on rencontre sur une longueur de quelques mètres, émergeant d'un tapis de *Galeobdolon luteum : Arum maculatum, Polygonatum multiflorum, Stellaria holostea, Stachys silvaticus, Melandrium dioicum, Geum urbanum, Lampsana communis, Urtica dioïca, Bromus asper, Dactylis glomerata, Poa nemoralis, Hedera helix, Dryopteris filix-mas.*

Bruxelles, Jardin botanique de l'État.

NOTE

SUR LES

ROMULEA DU CONGO BELGE

PAR

A. BÉGUINOT.

Professeur à l'Université de Gênes.

Jusqu'ici aucune espèce du genre *Romulea* n'a été signalée au Congo belge. Grâce à l'amabilité de M. le Prof. Robyns, j'ai pu examiner l'année dernière deux espèces vivant dans la région élevée des volcans du Kivu, à savoir : le *R. campanuloides* Harms, récolté à 2,450 m. d'alt., et le *R. congoensis* Bég., espèce nouvelle dont je donne plus loin la diagnose, récolté entre 3,475 et 3,770 m. d'alt. Le type de cette deuxième espèce est représenté par les échantillons récoltés par M. J. Lebrun sous le n° 4982 et conservés dans l'Herbier du Jardin botanique de l'État à Bruxelles.

1. **Romulea campanuloides** *Harms* in *Engl.*, Bot. Jahrb., XIX, Beiblatt 47 (1894). Quod reliqua lit. et syn. cfr. *Béguinot,* Rev. mon. genre *Romulea* in Malpighia, id. XXIII, p. 74 (1909).

Habitat. — District des Lacs Édouard et Kivu : Ilega, Sud du volcan Karisimbi, 2,450 m. alt., prairie, mars 1935, *G. de Witte* 2310.

Observation. — Cette espèce n'était connue jusqu'ici que de la région élevée du Kilimanjaro où elle fut découverte par Volkens en 1893.

2. **Romulea congoensis** *Bég.* sp. nov.

Tuber ovatum vel subglobosum tunicis coriaceis obvolutum fibris radicalibus longis et robustis basi vestitum. *Scapus* parum elatus in anthesi erectus uni-biflorus. *Folia compressa,* 1-1/4 mm. lata, scapo subduplo longiora, erecta, parum rigida, distincte sulcata.

Spathae duo ferrugineae, inferior herbacea, late amplexans, anguste marginata, superior late scarioseo-marginata, textura fragiles. *Perigonium* mediocre, 20 mm. c. longum, spathas subduplo superans, roseo-violaceum : tepala oblongo-lanceolata basi non constricta, apice rotundata subacuta, 3-4 mm. lata. *Stamina* c. 1/2 perigoni aequantia : filamenta usque ad mediam partem pilosa, 9 mm. longa, antheris subduplo longiora. *Stigmata* antherarum apicem non excedentia. *Capsulam* et semina non vidi.

Habitat. — District des Lacs Édouard et Kivu : Volcan Karisimbi, plateau de Lukumi, 3,560 m. d'alt., alpages, febr. 1932, *J. Lebrun* 4982 ; Sommet du volcan Gahinga vers 3,475 m. d'alt., marais ; *G. de Witte* 1987 ; Volcan Visoke, alt. 3,770 m., bords du cratère, févr. 1935, *G. de Witte* 2240.

Observation. — Les feuilles, plutôt larges, comprimées et peu robustes, ressemblent, quant à la structure anatomique à celles du *R. Engleri* Bég. du Maroc par les amples sillons le long des cryptes stomatifères délimitées par des cellules distinctement papillifères ; elles en diffèrent par contre par les côtes plus larges (côtes latérales) pourvues d'un seul faisceau central, et dépourvues des deux faisceaux latéraux. Comme dans toutes les espèces méditerranéennes, les feuilles sont dépourvues d'hypoderme à contenu aqueux ou d'hypoderme scléreux. Dans son ensemble, le *R. congoensis,* par ses organes végétatifs et par son *facies,* ressemble aux espèces méditerranéennes et non à celles de l'Afrique du Sud, mais les rameaux stigmatiques ne dépassent pas le sommet des anthères, caractère propre à beaucoup d'espèces du Cap.

Sa position intermédiaire est donc évidente et de là découle son importance.

R. Institut et Jardin Botanique de Gênes (Italie).

UN
ERYTHRINA NOUVEAU
DU CONGO BELGE

PAR

J. GHESQUIÈRE,

(Bruxelles).

Au cours de voyages d'inspection que je fis, en 1937 et 1938, dans les montagnes situées au Nord du lac Kivu, j'eus l'occasion d'observer un *Erythrina* de montagne qui me sembla appartenir à une espèce nouvelle pour la Science. La comparaison des échantillons récoltés avec ceux conservés au Jardin Botanique de l'État à Bruxelles, me confirma dans cette opinion. Je donne donc ci-dessous les principales caractéristiques de cette plante susceptible, comme nous le verrons plus loin, de devenir intéressante au point de vue économique.

Erythrina orophila *Ghesq.* sp. nov. ; ad *E. Droogmansianam* De Wild. (fig. 8) valde accedens, sed ambitu foliolorum terminalium deltoidea, foliolis chartaceis castaneo-tomentosis et calycis vexilloque oblongis differens.

Arbor ± 20 m. alta et 0.70 m. in diametro, erecta sparse armata, cortice griseo- vel castaneo-lutescente ; aculeis crassis transversale rimosis, 3 cm. longis et 4.5 cm. ad basin latis ; ramis armatis ; ramis juvenilibus dense armatis, aculeis erectis brevisque, lenticellatis ; ramulis junioribus dense obscureque castaneo-tomentosis, transversale rimosis. *Foliis* trifoliolatis, petiolatis, petiolo longitudinale striato, circa 18 (27) cm. longo, adulto generaliter sericeo-pubescente, saepe glabriusculo, sparse aculeato ; stipulis caducis, linearibus, fusco-tomentosis, c. 15 mm. longis ; rachidibus sparse aculeatis, sparsissime pubescentibus, c. 8 (18) cm. longis ; stipellis glanduliformibus, oblongis, 3.5 mm. longis et 1.5 mm. la-

tis; petiolulis juvenilibus sericeo-tomentosis; petiolulis adultis crassis, supra canaliculatis, saepe subglabris vel glabris, 12-15 mm. longis et 3-5 mm. latis; laminis juvenilibus obscuro-fuscescentibus supra plus minusve sericeo-puberulis, infra densissime sericeo-tomentosis; laminis adultis chartaceis, obscure viridibus; lateralibus late ovalis inaequilateralibus, obtusis, basi subrotundatis, cum nervis secundariis supra pubescentibus et pagina inferiore in toto sparse fusco-sericeo-pubescentibus, 12-22 cm. longis et 12-17 cm. latis; terminalibus saepe deltoideo-subaequilateralibus vel aequilateralibus, apice late angustatis, 12-28 cm. longis et 12-34 cm. latis, circa 15 cm. longis et 16 cm. latis. *Inflorescentiis* magnis

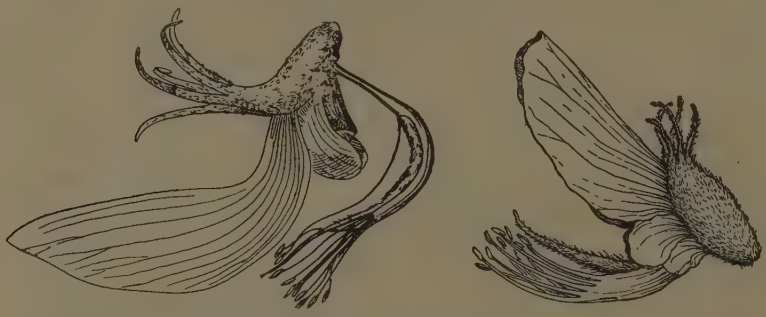


Fig. 8. — A gauche : fleur de *E. Droogmansiana* De Wild. (× 1) (d'après J. Louis, loc. cit.) ; à droite : fleur de *E. orophila* Ghesq. (× 1).

racemiformibus dense multifloribus, dense obscureque castaneo-tomentosis, in toto 20-38 cm. longis; pedunculo subcylindrico, longitudinale sulcato, 10-22 cm. longo; pedicellis brevissimis crassiusculisque, 3-5 mm. longis; bracteis linearibus, 18-22 mm. longis et 1.5-2 mm. latis. *Floribus* maximis (fig. 8); calyce in alabastro laeviter recurvato; calyce adulto oblongo, apice recurvato, obscure castaneo-tomentoso, cum laciniis c. 33-35 mm. longo et 8 mm. lato, usque ad basin fisso, extus breviter et dense castaneo-sublanato, laciniis 5-linearibus, 13-15 mm. longis; petalis crassiusculis, coccineis (n° 167 in Seguyi) (1) ; vexillo oblongo vel ovato-oblongo, unguiculato, apice rotundato, c. 50 mm. longo et 30 mm. lato; alis inaequilateraliter obovatis, curvatis, basin versus angustatis, apice rotundatis, c. 19 mm. longis; carina oblique obovata, rotundata, basin versus angustata, 12 mm. longa; stami-

(1) Seguy, E. — Code universel des couleurs. — Paris (1936).

nibus subaequilongis, glabris ; filamentis usque ad medio connatis, in vivo 33-42 mm. longis ; antheris versatilibus, in vivo 2.1-2.2 mm. longis ; pistilo recurvato, 42 mm. longo, ovariis ± 6-ovulatis, cum stipis (8-10 mm. longis) dense fulvo-hirsuto-villosis, c. 10-22 mm. longis ; stylo laeviter recurvato, crassiusculo sparse longeque villoso, apice breviter attenuato, 19-20 mm. longo. *Infrutescentiis* castaneis, dense sericeo-tomentosis, ± 25 (38) cm. longis ; legumine (fig. 9) pedicellato, pedicello 8-10 mm. longo, castaneo-tomentoso, extus tuberculato, moniliformi, ± longe stipitato, apice mucronato, cum stipite 8-13 cm. longo et 3-4 cm. lato ; valvis crassis lignosisque, 3-6 mm. crassis ; 2 (1-3-rare 4)-seminato, seminibus magnis, cocci neis, hilo nigro, in vivo 18-29-31 mm. longo et 11-17-18 mm. lato.

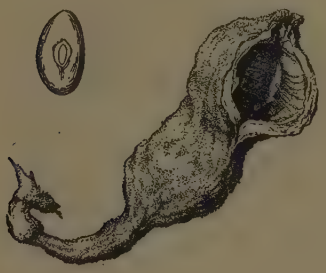


Fig. 9. — Gousse et graine de *E. orophila* Ghesq. (× 1).

District des Grands Lacs : Nord du lac Kivu, forêt mésophile de montagne, route de Kiniasi à Kahundu, à flanc de côteau et dans les ravins vers 2,000 m. d'alt., en fruits, arbre de 15 à 18 m. de hauteur, fût droit, grosses épines sur le tronc et les branches, août 1937, *J. Ghesquière* 4839 (Type en fruits) ; id. même arbre, septembre 1937, *R. Rausch de Taubenberg* (Type en fleurs) ; route de Tshungu à Mohanga (lacs Mokoto), sur les pentes montagneuses vers 1,900 m. d'alt., arbre de 20 à 22 m. de hauteur, en fleurs mais portant encore des gousses de la floraison précédente, de nombreuses gousses desséchées au pied des arbres, août 1938, *J. Ghesquière* 5030 ; route de Sake aux Lacs Mokoto, à flanc de montagne et dans les ravins, vers 1,950 m. d'alt., échantillons de bois déposés au Jard. Bot. Bruxelles et au Musée du Congo, Tervueren, 15 mai 1938. *J. Ghesquière* 6566.

Nom vernaculaire : Mukowa (dial. Kihunde, fide *Ghesquière*). Ce nom sert également à désigner *E. abyssinica*.

Observations : 1. — Affinités. — Cette espèce nouvelle est affine de *E. Droogmansiana* De Wild., mais elle en diffère aussi bien par les caractères énoncés plus haut que par l'aspect du tomentum qui est plus foncé et des fleurs dont les pétales sont moins étalés. Elle se classe dans la Section *Merocraspedon* Louis du s/gn. *Chirocalyx* (Meissn.) Harv.

Dans la clef pour la détermination des espèces congolaises publiée par le Dr. J. Louis (2), elle se placera à la suite du *E. Droogmansiana* et s'en séparera comme suit :

SECT. *MEROCRASPEDON.*

A. Lobes du calice courts, de 1.5-2 mm. de long ... ... *Tholloniana.*

B. Lobes du calice allongés, de 4 à 40 mm. de long :

a) Étendard de 50-60 mm. de long et de 30-36 mm. de large; ailes de 18-22 mm. de long et de 6-8 mm. de large :

1. Feuilles membraneuses, calice falciforme, pétales membraneux, ailes lunulées longuement exsertes, étamines de 30-35 mm., ovaire de 25 mm.; arbre de basses altitudes... ... ... *Droogmansiana.*

2. Feuilles cartacées, calice oblong, pétales épais, ailes obovales très faiblement exsertes, étamines de 33-42 mm., ovaire de 12 mm.; arbre de hautes altitudes ... ... *orophila.*

b) Étendard de 28-45 mm. ... ... *abyssinica* et *suberifera.*

2. — Dispersion géographique : *E. orophila* est un grand arbre, assez commun, caractérisant l'horizon moyen de l'étage forestier des régions montagneuses du Kivu septentrional (3). Il vit en milieu mésophile, à la partie inférieure de cet horizon, on peut même le rencontrer à partir de 1,850 m., mais, par contre, il est rare au-dessous de cette côte et au-dessus de 2,100 m., bien que des spécimens aient été aperçus jusqu'à 2,400 m. Il se pourrait aussi que son aire de dispersion soit plus étendue que les quelque 40 ou 50 kilomètres carrés où il a été observé : les formations à *Lebrunia,*

(2) Louis, J. — Révision des espèces congolaises du genre *Erythrina* L. — *Bull. Jard. Bot. Bruxelles,* XIII, 4, pp. 296-319 (1935).

(3) Cet horizon va de 1,900 à 2,100 m. d'altitude suivant J. Lebrun : Les Essences forestières des régions montagneuses du Congo oriental. — *Publications de l'I. N. E. A. C., sér. scient.* I, Bruxelles (1935)

Parinari, Dombeya et *Bersama* auxquelles il appartient s'étendant également plus au Nord et à l'Ouest du lac Kivu.

3. — Observations écologiques. — Cette Erythrine croît en terrain sec, son fût, de 12 à 18 m. sous branches, est droit, élancé, parsemé de grosses épines trapues, sans racines tabulaires ou tout au plus lobé à la base, ses racines sont pivotantes ; sa couronne est en forme de dôme et peut atteindre plus de 10 m. de projection. Les feuilles tombent complètement avant la floraison qui est régulière et a lieu massivement au commencement du mois de septembre (soit le début de la saison des pluies), elle est d'un très bel effet, car les pétales sont rouge-flamme orangé. Ses gousses épaïsses et ligneuses et ses grosses graines — parmi les plus grosses connues — sont vraiment remarquables.

Usages : Le bois de *E. orophila* est très léger, poreux, inattaquable par les insectes foreurs ; à sec, sa densité est de 0,190 à 0,195, aussi les colons et les indigènes de la région l'utilisent-ils pour la confection de caissettes et pour des constructions légères telles que porcheries et poulaillers.

Mais il est un point sur lequel je tiens à attirer plus spécialement l'attention : c'est l'utilisation de cette essence comme arbre d'ombrage dans les plantations de caféiers du Kivu. Me trouvant entre Sake et les lacs Mokoto à la fin de la fructification, je récoltai quelques kilos de graines et les distribuai à la Station expérimentale à Mulungu et à la Division de Botanique de l'I. N. E. A. C. à Yangambi, ainsi qu'à divers colons du Kivu ; deux d'entre eux ont déjà bien voulu me renseigner sur les premiers résultats obtenus : après 48 heures de trempage dans l'eau, ces graines ont été mises en pépinière et ont donné des plants très vigoureux atteignant, en trois semaines, 0 m. 40 de haut. Dans un autre cas, des sujets provenant, soit de semis, soit de bouturage, ont atteint une taille de 1 m. 80 en un an.

Ces essais, effectués sur des terres situées à 1,300 m. d'altitude, c'est-à-dire à un niveau bien inférieur à celui de l'habitat naturel de l'essence, permettent déjà d'augurer de résultats qui, à mon avis, la placeront bien au-dessus des Érythrines utilisées jusqu'à ce jour en plantations, et notamment de l'*E. abyssinica* dont la croissance est trop lente et le plafond de l'ombrage trop dense et trop bas.

Jardin Botanique de l'État, Bruxelles.

UEBERSICHT

UEBER DIE AUS DEM

BELGISCHEN KONGO STAMMENDEN ARTEN

DER

GATTUNG CEROPEGIA

VON

E. WERDERMANN,
Botanisches Museum, Berlin-Dahlem.

Zur Bearbeitung des sehr interessanten Materials von *Ceropegia*, das Schlieben im Tanganyika-Territory gesammelt hat, benötigte ich die von De Wildeman aus dem Kongo-Gebiet beschriebenen Arten und danke der Direktion des Botanischen Gartens in Brüssel für die zeitweilige Ueberlassung des gesamten dort vorhandenen Materials der Gattung. Ich habe die Gelegenheit benutzt, das hauptsächlich aus dem Belgischen Kongo stammende Material kritisch durchzusehen und fehlende Angaben über die wichtigen inneren Teile der Blüten beschriebener Arten zu ergänzen. Es ist nicht immer ganz leicht, sich durch die Untersuchung getrockneter und gepresster Blüten eine den natürlichen Verhältnissen entsprechende Vorstellung vom Bau der sehr kleinen und zarten Corona-Teile zu machen, die durch die Konservierungsmethode leicht zerquetscht und deformiert werden. Diesem Umstande und der Wahrscheinlichkeit, dass die Merkmale der Corona einer Art vielfach nur nach den Ergebnissen der Untersuchung einer einzigen Blüte festgelegt worden sind, mögen die zum Teil bei den einzelnen Autoren sich widersprechenden Angaben zuzuschreiben sein. K. Schumann sagt in « Pflanzenfamilien », 1. Auflage, Bd. IV. 2, Seite 270 : « Die genaue Kenntnis der Coronen ist noch durchaus nicht erreicht, wir wissen auch nicht, ob die Formen derselben und namentlich die Behaarung so weit konstant sind, dass sie wirklich

zur Gruppenbildung dienlich erscheinen können. Wenn auch die allgemeine Formenbildung wiederzukehren scheint, so habe ich doch nicht den Eindruck gewonnen, als ob die Bekleidung in einer und derselben Art konstant wäre. » Nach meinen bisherigen Untersuchungen ergab sich, mit Ausnahme eines Einzelfalles bei *C. glabripedicellata,* in dem vielleicht ein zu junges Entwicklungsstadium der Blüte vorlag, dass die Behaarung der Corona innerhalb der einzelnen Arten recht konstant ist ebenso wie die Formen der Ausgestaltung der Corona im Prinzip. Ob Behaarung festgestellt werden kann, wird vielfach von den Untersuchungsmethoden abhängen. An sich sind die Haare selten kürzer als die Zipfel der äusseren Corona selbst. Sie werden aber in Wasserpräparaten sehr leicht übersehen und treten erst deutlich in Erscheinung, wenn Alkohol zugesetzt wird oder das Präparat einzutrocknen anfängt.

Bestimmungsschlüssel.

A Kronzipfel an der Spitze frei ... ... 1. *C. Ringoeti* De Wild.

A1 Kronzipfel an der Spitze miteinander verwachsen :

a Pedunculus fehlend oder kaum erkenntlich :

α Zipfel der äusseren Corona behaart :

\+ Tubus am Grunde stark bauchig erweitert, sich nach oben allmählich flaschenförmig verengend. Blüten nicht farbig gebändert ... ... 2. *C. Vanderysti* De Wild.

\+ + Tubus fast gleichmässig röhrenförmig. Blüten mit deutlichen Farbbändern ... ... 3. *C. leucotaenia* K. Sch.

α1 Zipfel der äusseren Corona kahl :

\+ Zipfel der inneren Corona die der äusseren nicht oder nur sehr wenig überragend. 4. *C. Meyeri-Johannis* Engl. var. *Verdickii* (De Wild.) Werd.

\+ + Zipfel der inneren Corona die der äusseren weit überragend :

× Zipfel der äusseren Corona wenig differenziert und kurz, die Antheren nicht verdeckend :

⊙ Pflanzen schlingend oder kletternd, langgestreckt:

○ Blüten etwa 1 cm lang. 5. *C. Quarrei* De Wild.

○○ Blüten über doppelt so lang ... ... 6. *C. angustiloba* De Wild.

⊙⊙ Pflanzen nicht kletternd oder schlingend sondern aufrecht wachsend, höchstens 50 cm hoch werdend ... ... 7. *C. Bequaerti* De Wild.

× × Zipfel der äusseren Corona deutlich und gross, die Antheren verdeckend :

⊙ Pflanzen nicht kletternd oder schlingend sondern aufrecht wachsend, höchstens 50 cm hoch werdend ... ... 8. *C. Achteni* De Wild.

⊙⊙ Pflanzen schlingend oder kletternd, sehr viel länger werdend :

○ Petiolus kurz, höchstens 1 cm lang. Lamina schmal, weidenblattartig... ... ... 9. *C. Adolfi* Schltr. var. *gracillima* Werd.

○○ Petiolus doppelt oder mehrfach länger. Lamina ± verkehrt eiförmig ... ... 10. *C. criniticaulis* Werd.

a1 Pedunculus deutlich sichtbar, meist mehrere Zentimeter lang :

α. Zipfel der äusseren Corona behaart :

\+ Tubus am Grunde dick bauchig geschwollen, etwa 3-4 mal stärker im Durchmesser als im oberen zylindrischen Teil... ... ... 11. *C. sankuruensis* Schltr.

\+ + Tubus am Grunde nicht dick bauchig geschwollen, höchstens schwach erweitert :

× Zipfel der inneren Corona flach zungen-oder spatelförmig. Blätter nicht fleischig :

⊙ Petioli bis ca 1 cm lang, selten etwas länger. Laminae höchstens 1,5 cm breit und 5 cm lang:

○ Laminae ± länglich-eiförmig, bis ca 3 cm lang und 1,5 cm breit. Pedunculi kurz, kaum 1 cm lang 12. *C. butaguensis* De Wild.

○○ Laminae weidenblattartig schmal, bis ca 5 cm lang und ca 1 cm breit. Pedunculi lang, ca 2-5 cm lang ... ... 13. *C. kamerunensis* Schltr.

⊙⊙ Petioli doppelt oder mehrfach länger. Laminae sehr viel breiter und länger :

○ Blüten gross, ca 5 cm lang. Kronzipfel nur schwach behaart. Zipfel der inneren Corona an der Spitze eingerollt ... ... 14. *C. Lujai* De Wild.

○○ Blüten kleiner, ca 3 cm lang. Kronzipfel dicht puschelig behaart. Zipfel der inneren Corona an der Spitze nicht eingerollt ... ... 15. *C. madens* Werd.

× × Zipfel der inneren Corona faden-oder stäbchenförmig, fast kreisförmig im Querschnitt. Blätter fleischig :

⊙ Zipfel der inneren Corona stäbchenförmig wie eine Säule zusammenstehend und an der Spitze kurz eingerollt, die äussere Corona weit überragend. Tubus am oberen Ende stark glockig erweitert, bis etwa 10 mm im Durchmesser ... ... 16. *C. Dewevrei* De Wild.

⊙⊙ Zipfel der inneren Corona peitschenförmig dünn und stark spreizend, die äussere Corona nicht oder nur wenig überragend. Tubus im ganzen fast röhrenförmig, am oberen Ende nur schwach trichterförmig erweitert ... ... 19. *C. aristolochioides* Dcne. var. *Wittei* Staner.

α1 Zipfel der äusseren Corona kahl :

\+ Blüten gross, etwa 5 cm lang. Tubus am Grunde dick bauchig erweitert, etwa 10 mm im Durchmesser, darüber stark eingeschnürt und sich dann breit trichterförmig erweiternd ... 18. *C. Robynsiana* Werd.

\+ + Blüten kleiner, höchstens 3 cm lang. Tubus ± schlank trichterförmig, am Grunde nicht oder nur wenig bauchig erweitert (vergl. auch *C. kamerunensis* Schltr.).

× Laminae nur am Rande und gelegentlich auf der Mittelrippe unterseits schwach behaart, am Grunde gerundet oder keilförmig ... 19. *C. Kassneri* Moore.

× × Laminae auf beiden Seiten fein behaart, am Grunde ± herzförmig... ... ... 20. *C. angiensis* De Wild.

1. **Ceropegia Ringoeti** *De Wild.* in Bull. Jard. Bot. Brux., IV, p. 394 (1914).

Distrikt des Oberen Katanga : Shinsenda, dans la brousse, 1912, *Ringoet* coll. *Homblé* 553 (Typus !).

Bemerkungen. — 1. — Eine recht charakteristische Art, die in der Tracht an *C. leucotaenia* K. Sch. erinnert aber an der Spitze freie Kronzipfel besitzt und in die Nähe von *C. loranthiflora* K. Sch. gehört. Kelchzipfel und Tubus sind annähernd gleich lang wie bei dieser, doch besitzt *C. Ringoeti* De Wild. einen viel schlankeren Tubus, am Grunde schmälere Kronzipfel, die Zipfel der inneren Corona liegen nicht kurz auf den Antheren, sondern schliessen sich über diesen dicht zusammen und überragen sie beträchtlich.

2. — Die Angabe von De Wildeman a. a. O., dass die Blätter « *supra et infra glabra* » seien, trifft nicht zu, sie sind beiderseits deutlich behaart. Die Sammlernummer des Typus ist 553 nicht 153.

	Distrikt der Küste	Mayumbe	Unter-Kongo	Kasai	Unter-Katanga	Ober-Katanga	Distrikt der Grossen Seen	Ruanda-Urundi	Albert See	Ober-Ubangi und Uele	Distrikt des Zentralen Regenwald
C. Achteni	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
C. Adolfi var. *gracillima.*	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
C. angiensis	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
C. angustiloba	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
C. aristolochioides var. *Wittei.*	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
C. Bequaerti	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
C. butaguensis	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
C. criniticaulis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C. Dewevrei	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
C. kamerunensis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
C. Kassneri	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C. leucotaenia	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
C. Lujai	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	+
C. madens	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
C. Meyeri-Johannis var. *Verdickii.*	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
C. Quarrei	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
C. Ringoeti	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C. Robynsiana	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
C. sankuruensis	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+
C. Vanderysti	—	—	+	+	—	+	—	—	—	—	—

2. **Ceropegia Vanderysti** *De Wild.* in Bull. Jard. Bot. Brux., IV, p. 393 (1903).

Distrikt des Unteren Kongo : Kisantu-Wtembe, 1910, *Allard* 456 ; bassin de la Mobi et de la Lukunge, 1912, *Vanderyst* et *Polis*, sine n° ; Thysville, steppe boisée, fleur vert-jaunâtre à dents pourpre-noir, 1915, *Bequaert* 7743.

Distrikt des Kasaï : Kikwit, 1914, *Vanderyst* 3024 (Typus !) ; Lusambo, 1925, *Achten* 751, 752, 759 et sine n°.

Distrikt des Oberen Katanga : Kapanga, forêt, 1934, *Overlaet* 1016.

Bemerkungen. — Die Blüten besitzen in voll entwickeltem Zustande eine flaschenähnliche Form, der Tubus ist in der grösseren unteren Hälfte stark aufgebaucht, oft auf einer Seite kräftiger als auf der anderen (an Herbarexemplaren bis ca 8 mm Durchmesser), verschmälert sich zum oberen Ende allmählich auf einen ca 2 mm schlanken Hals. Die äussere Corona besteht aus 5 relativ kurzlappigen Taschen, die etwas borstig behaart sind an den Seitenflächen, an den Rändern (unter stärkerer Vergrösserung) ganz kurz und unregelmässig gewimpert erscheinen. Die Zipfel der inneren Corona sind ca 1,5 mm lang, wurstförmig, aufgerichtet aber meist etwas, besonders im oberen Teile, gekrümmt, in den oberen 2/3 hell durchsichtig, im unteren Drittel dunkelviolett gefärbt, die Spitzen sind vielfach stark papillös. Bequaert 7743 erinnert in der Tracht sehr an *C. leucotaenia* K. Sch.

3. **Ceropegia leucotaenia** *K. Schum.* in *Engl.*, Bot. Jahrb., XVII, p. 151 (1893).

Ceropegia Gilletii De Wild. et Durand in Bull. Soc. Bot. Belg., XXXVIII, p. 95 (1899).

Distrikt des Unteren Kongo : environs de N'Dembo, 1898, *Gillet* sine numero (Typus von *C. Gilletii* De Wild. et Durand) ; environs de Kisantu, *Gillet* 3026 ; Kisantu, 1900, *Gillet* 349, 706 ; N'Dembo, 1907, *Vanderyst* sine num. (von De Wildeman in Herb. Brüssel als *Ceropegia Gilletii* var. *Vanderysti* bezeichnet) ; Vaku, van buiten is de kroon wit, van binnen, heel beneden een purpere band, dan wit, dan weer een purpere band, van daar uit gaan er zwarte lijntjes tot op den uithoek, 1924, *Wellens* 500.

Bemerkungen. — 1. — Der Schumannsche Typus der Art, Mechow 417 im Herb. Berol., stammt aus Angola. Der Typus von *C. Gilletii* De Wild. et Durand stimmt auch im Bau der inneren Blütenorgane ausgezeichnet mit ihm überein. Der Tubus der Korolle ist bei letzterer nicht völlig kahl, aber auch die Mechowsche Pflanze zeigt an oberen Teilen des Tubus aussen leichte Behaarung.

2. — Die ursprüngliche Schreibweise *C. Giletii* De Wild. et Durand in der Diagnose a. a. O., die auch von N. E. Br. in Fl. trop. Afr. übernommen wurde ist sicher auf einen Druckfehler zurückzuführen, da De Wildeman auf allen von ihm bestimmten Herbarbögen im Herb. Brüssel *C. Gilletii* schreibt, auch bei späterem Gebrauch des Artnamens in der Literatur. Der Sammler hiess J. Gillet.

3. — Im Herb. Brüssel befindet sich eine von Vanderyst gesammelte Pflanze (siehe oben), die De Wildeman als *C. Gilletii* var. *Vanderysti* De Wild. bezeichnet hat. Dass die Varietät beschrieben ist, habe ich nicht feststellen können. Die Pflanze hat etwas schmälere Blätter als der Typus von *C. leucotaenia* K. Sch., stimmt aber sonst in allen Merkmalen mit ihm überein, sodass ich sie ohne Bedenken zu dieser Art gestellt habe. *C. leucotaenia* K. Sch. scheint ein ziemlich grosses Areal zu besitzen und ist auch aus dem Tanganyika-Terr. (Nyassa-See) bekannt, von dort mit sehr langen, weidenartigen Blättern. Bei besserem Ueberblick über die Konstanz der Abweichungen ist vielleicht eine spätere Unterteilung der Art am Platze. Alle von mir bisher gesehenen Pflanzen dieser Art stimmen gut überein in der charakteristischen Färbung und Bänderung wie überhaupt in der Gesamtausgestaltung der Blüten.

4. — Die Corona hat Schumann a. a. O. als in allen Teilen völlig kahl beschrieben. Eine Nachuntersuchung des Schumann für seine Beschreibung zu Grunde gelegenen Materials (Mechow 80 und 417) ergab die gegenteilige Feststellung. Nicht nur die äussere Corona erwies sich als kräftig behaart, sondern sogar die schlanken Zipfel der inneren Corona zeigten sich im unteren Teile vielfach recht deutlich mit Borstenhaaren besetzt.

4. **Ceropegia Meyeri-Johannis** *Engl.* var. **Verdickii** *(De Wild.) Werd.* var. nov.

Ceropegia Verdickii De Wild. in Ann. Mus. Congo, Sér. IV, fasc. III, p. 109 (1903), ergänzende Beschreibung in De Wild., Contr. Fl. Kat., Suppl. I, p. 72 (1927).

Distrikt des Oberen Katanga : Lukafu, 1900, *Verdick* 389 (Typus!) ; environs d'Élisabethville, 1923, *De Giorgi* sine numero.

Nomen vernacule : Tunko.

Bemerkungen. — De Wildeman hebt in der Erstbeschreibung a. a. O. die nahe Verwandtschaft seiner Art mit *C. Meyeri-Johannis* Engl. hervor, hält beide jedoch für spezifisch von einander verschieden. Tatsächlich stimmen beide aber in fast allen Merkmalen überein, auch im Bau der sehr charakteristischen Corona-Teile, die De Wildeman anscheinend nicht untersucht hat. Bemerkenswert für die Englersche Art sind die relativ grossen Zipfel der äusseren Corona, die an Länge die inneren erreichen, was auch bei *C. Verdickii* De Wild. der Fall ist. Abgesehen davon, dass bei letztgenannter die Blüten etwas dichter stehen und in den Ausmassen im ganzen vielleicht etwas kleiner sind, ist als abweichend von *C. Meyeri-Johannis* Engl. lediglich das Fehlen oder Vorhandensein eines kaum sichtbaren Pedunculus festzustellen.

5. **Ceropegia Quarrei** *De Wild.* in Contr. Fl. Kat., Suppl. I, p. 71 (1927).

Distrikt des Oberen Katanga : Katuba, 1927, *Quarré* 80 (Typus!).

Nomen vernacule : Kalunuteli-Zina (Baluba).

Bemerkungen. — *C. Quarrei* De Wild. dürfte *C. stenantha* K. Sch. nahe verwandt sein und ähnelt ihr auch sehr in der Tracht. Ein deutlicher Pedunculus wie bei *C. stenantha* ist nicht vorhanden oder kaum wahrnehmbar, die Ausmasse der sehr schlanken Blüten sind fast um die Hälfte kleiner. Die äussere Corona ist kaum differenziert sondern ein geschlossener Becher, dessen fast glattem Rande nur 10 winzige Zähnchen aufsitzen, die Antheren stehen fast völlig frei. Die Zipfel der inneren Corona sind linear-lanzeolat, aufgerichtet, laufen am Grunde über die Aussenseite der Antheren und sind an der Spitze nicht umgebogen wie bei *C. stenantha.* Sie werden ca 1 mm lang, bleiben aber häufiger auch beträchtlich kürzer und überragen die Antheren dann nur wenig.

6. **Ceropegia angustiloba** *De Wild.* in Ann. Mus. Congo, Sér. IV, fasc. III, p. 109 (1903).

Riocreuxia longiflora K. Schum. in Engl., Bot. Jahrb., XXVIII, p. 459 (1901).

Ceropegia infausta N. E. Br. in Fl. Trop. Afr., IV, p. 459 (1904).

Distrikt des Oberen Katanga : Lukafu, liane, 1900, *Verdick* 307.

Nomen vernacule : Mitama.

Bemerkungen. — 1. — Die Art wurde zuerst beschrieben von K. Schumann und zu *Riocreuxia* gestellt nach einer in Ostafrika am Mloha-Fluss (Khutu-Uhehe) von W. Goetze 495 (Typus in Herb. Berol.! gesammelten Pflanze. N. E. Brown stellte die Art mit Recht zu *Ceropegia* und gab ihr einen neuen Namen, *C. infausta* N. E. Br., da der Artname *C. longiflora* in der Gattung schon vergeben war. In seiner Bearbeitung der Gattung *Ceropegia* in Fl. trop. Afr., IV, hielt N. E. Brown *C. infausta* für spezifisch verschieden von *C. angustiloba* De Wild., was aber nicht der Fall ist. Der älteste gültige Name der Art ist *C. angustiloba* De Wild.

2. — Die Art ist nahe verwandt mit *C. stenantha* K. Sch., hat aber einen sehr kurzen Pedunculus und längere Pedicelli, die sehr schlanken Blüten werden beträchtlich länger, die fast fadenförmig dünnen Kronzipfel erreichen eine Länge von oft über 15 mm. Der Bau der Corona zeigt den *C. stenantha*-Typ, eine wenig differenzierte äussere Corona, die sehr kurz ist und die Antheren fast völlig frei lässt, die schlanken, aufgerichteten Zipfel der inneren Corona sind etwas über 2 mm lang, also doppelt so lang wie bei *C. stenantha,* und an der Spitze nicht umgebogen.

3. — De Wildeman gibt in seiner Diagnose a. a. O. an, dass die Kronzipfel ursprünglich an der Spitze verwachsen sind, sich aber im Laufe der weiteren Entwicklung der Blüte von einander lösen. N. E. Brown weist schon darauf hin, dass diese merkwürdige und in der Gattung bisher einzig dastehende Erscheinung einer Nachprüfung bedürfe. Die Untersuchung des von De Wildeman gesehenen Materials bestätigt die Annahme, dass seine Angaben auf einem Irrtum beruhen. Die langen, dünnen Kronzipfel sind in unbeschädigtem Zustande sehr kurz aber deutlich an der Spitze verwachsen. Wo sie frei erscheinen, sind die oberen Teile des sehr zerbrechlichen Blütenmaterials abgebrochen und täuschen diesen künstlichen Zustand als einen natürlichen vor.

7. **Ceropegia Bequaerti** *De Wild.* in Rev. Zool. Bot. Afr., VIII, fasc. I, Suppl. Bot., p. 1 (1920).

Distrikt der Grossen Seen : Bogoro-Mboga, savane herbeuse, tige herbacée, dressée, 1914, *Bequaert* 4975 (Typus!) ; Kabare-Rutshuru. Steppe à Andropogon, fl. vertes veinées de rouge violet, 1914, *Bequaert* 5531.

Bemerkungen. — 1. — Aufrecht wachsende, anscheinend unverzweigte Art, in der Tracht an *C. Steudneri* Vatke erinnernd. Die am Grunde des Stengels fast eiförmigen Blätter verlängern und verschmälern sich stark zur Spitze der Triebe und sind in der Blütenregion schmal lineal.

2. — *C. Bequaerti* De Wild. ähnelt in der Tracht *C. Achteni* De Wild. Beide Arten wachsen aufrecht, klettern oder schlingen nicht wie die übrigen bisher bekannten Arten der Gattung aus dem Kongo-Gebiet. Sehr charakteristisch ist die Corona von *C. Bequaerti* gebaut und zeigt Beziehungen zu *C. stenantha* K. Sch. insofern als sie, wie auch *C. Quarrei* De Wild. und *C. angustiloba* De Wild., eine wenig entwickelte und vielfach nur schwer erkennbare äussere Corona besitzen. Während aber bei den anderen drei genannten Arten die Zipfel der inneren Corona sehr zart, hyalin und dünn zungenförmig ferner völlig kahl sind, zeichnen sie sich bei *C. Bequaerti* durch relative Robustheit aus, sind dunkel und etwas knorpelig, fast rund im Querschnitt und nicht flach zungenförmig und am unteren, zur Mitte biegenden Teil mit zahlreichen ziemlich starren Haarbörstchen besetzt.

8. **Ceropegia Achteni** *De Wild.* in Pl. Bequaert., IV, fasc. III, p. 356 (1928).

Distrikt des Kasaï : Katende, knol zonder melksap, blad en stengel ruw-groen, bloem kelkgroen, zeldzaam, 1921, *Achten* 589 (Typus!).

Bemerkungen. — Die Art bleibt wie die ähnliche *C. Bequaerti* De Wild. anscheinend niedrig, aufrecht und unverzweigt, hat aber viel schmälere Blätter und ist an allen Teilen kürzer und spärlicher behaart. Die äussere Corona ist gut entwickelt mit 5 deutlichen Zipfeln, die an der Spitze durch eine tiefere Einbuchtung zweizackig sind ; die ca 1 mm langen Zipfel der inneren Corona stehen dichter beieinander und sind am Gründe nicht mit Haarbörstchen besetzt.

9. **Ceropegia Adolfi** *Schlechter* var. **gracillima** *Werd.* var. nov

A typo speciei differt caulibus laminisque pilosioribus, pedicellis brevioribus, floribus dimidio minoribus, tubo atque corollae segmentis extus conspicue pilosis.

Distrikt des Oberen Katanga : Kisamba, Ferme Selemo, petite plante, volubile, de 2 m. de coulant, fleurs petites brun foncé, 1931, *Quarré* 2404 (Typus!).

Bemerkungen. — Der Typus der Art (Stolz 1215 in Herb. Berol.!) stammt aus Kyimbila, Ostafrika. Die Varietät gleicht ihm in der Blattform, die schmal und weidenblättrig ist, die Blattstiele bleiben auch hier kurz und werden kaum über 5 mm lang. Die Blüten sitzen zu 2-5 gebüschelt in den Blattachseln, ein Pedunculus ist nicht erkennbar. Die Pedicelli sind 3-4 mm lang, die Blüte im ganzen ca 12 mm. Tubus schlank, am Grunde nur schwach bauchig, ca 6-7 mm, Kronzipfel ca 5 mm lang, beide aussen fein behaart. Die Zipfel der äusseren Corona sind kahl, an der breiten Spitze etwas eingebuchtet und dadurch stumpf zweizackig, die Zipfel der inneren Corona sind schmal zungenförmig, gerade aufrecht und überragen die äussere Corona um ca 1 mm. Die Masse aller Blütenteile des Typus der Art sind durchschnittlich doppelt so gross.

10. **Ceropegia criniticaulis** *Werd.* sp. nov.

Herba perennis, caulibus volubilibus elongatis, uni- vel biseriatim pilosis ceterum fere glaberrimis; petiolis satis elongatis fere filiformibus sparse pilosis; laminis membranaceis, ovato-acuminatis basi subcordatis margine integris atque ciliolatis; umbellis lateralibus; bracteis minutis filiformibus; pedunculis perbrevibus fere inconspicuis; pedicellis manifestis filiformibus pilis perpaucis obtectis; calycis segmentis lineari-lanceolatis acutis parce pilosis; corollae tubo basi paullo inflato ceterum ± cylindraceo extus atque intus glaberrimo superne haud vel vix dilatato; corollae lobis parvulis linearibus replicatis apice breviter connatis piloso-puberulis; coronae phyllis exterioribus in cupulam lobatam connatis lobis glaberrimis sinuato-bifidis; phyllis interioribus glaberrimis subspatulatis erectis in parte media convergentibus in parte suprema divergentibus cupulam manifeste superantibus.

Caulis ca 1 mm diam.; internodia ad ca 14 cm. dist., laminae ad 6 cm longae, 28 mm latae; bracteae ca 2 mm, petioli 12-40 mm,

pedicelli ca 4-7 mm, calycis lobi ca 3 mm, corollae tubus ca 8-10 mm, lobi ca 3 mm longa; coronae phylla interiora ca 8 mm phylla exteriora superantia.

Distrikt der Grossen Seen : Chaîne des Virunga (Kivu), Volcan Nyamlagira, ca 2,060 m. alt., forêt de montagne, sur lave très ancienne, herbe volubile, feuilles discolores, fl. violet pâle, avec des macules pourpres, 1932, *Lebrun* 4873 (Typus!).

Bemerkungen. — Die Art scheint mir am nächsten verwandt mit *C. angiensis* De Wild., weicht von ihr ab durch die auffallend ein- oder zweireihig behaarten Stengelteile, schwächer behaarte und ausgesprochen acuminate Blätter, das Fehlen eines deutlichen Pedunculus, kleinere Blüten, schmalere und im oberen Teil auseinander biegende Zipfel der inneren Corona.

11. **Ceropegia sankuruensis** *Schltr.* in *Engl.*, Bot. Jahrb., LI, p. 155 (1913).

Ceropegia sankuruensis De Wild. in Bull. Jard. Bot. Brux., VII, p. 29 (1920).

Distrikt des Zentralen Regenwald : Mobwasa, 1913, *Reygaert* 1030.

Distrikt des Unteren Katanga : Kondue am Sankuru, 1907, ca 420 m ü. M., Busch auf ehemaligen Kulturen und Rodungen, krautartige Schlingpflanze, Blüten bläulich-braun, *Ledermann* 59 (Typus in Herb. Berol.!) ; Sankuru, 1906, *Luja* sine numero ; ibidem, bords de la forêt, *Luja* sine num. ; ibidem, 1908, *Luja* sine num.

Bemerkungen. — 1. — Die recht charakteristische Art ist zweimal (Schlechter 1913 und De Wildeman 1920) unter dem gleichen Artnamen beschrieben worden. Allerdings hat sich in den Artnamen der Schlechter'schen Beschreibung ein Druckfehler eingeschlichen insofern als er das zweite « u » des Wortes in ein « n » verwandelt hat. Der Artname ist von den bei Schlechter richtig geschriebenen Ortsbezeichnung Sankuru abgeleitet, seine Entstellung ist wohl mit Sicherheit auf einen übersehenen typographischen Fehler zurückzuführen und die Richtigstellung als *C. sankuruensis* im Index Kew. Suppl. V, p. 53 (1921) erscheint berechtigt.

2. — Die Typpflanzen der beiden von Schlechter und De Wildeman beschriebenen Arten gleichen einander in allen von aussen

erkennbaren Merkmalen so, dass man annehmen könnte, sie stammten von einer einzigen Pflanze. Auch im Bau der Corona bestehen grundsätzliche Uebereinstimmungen, wenn auch bei den De Wildemanschen Pflanzen öfter festzustellen ist, dass die Zipfel der inneren Corona ihrer Blüten beträchtlich kürzer bleiben können, als sie für das Schlechter'sche Original angegeben und durch Nachprüfung erwiesen sind. Sie bleiben vielfach sogar kürzer als die äusseren Zipfel, ragen oft kaum über die Antheren hinaus. Fast normale Länge erreichen sie bei Reygaert 1030.

12. **Ceropegia butaguensis** *De Wild.* in Pl. Bequaert, IV, fasc. III, p. 360 (1928).

Distrikt der Grossen Seen : Ruwenzori, vallée de la Butagu, 2,300 m. d'alt., liane herbeuse à fleurs vertes veinées de violet, 1914, *Bequaert* 3694 (Typus!) ; Ruwenzori, vallée de la Nyamwamba, 2,290 m. d'alt., herbe volubile, fl. blanches, tachetées de violet, 1931, *Lebrun* 4488.

Bemerkungen. — Steht zweifellos der *C. kamerunensis* Schltr. sehr nahe, die auffallendsten Unterschiede sind im Bestimmungsschlüssel angegeben. Leider ist das Blütenmaterial des Originals so knapp, dass ich mich auf die Untersuchung einer Blüte beschränken musste. Die äussere Corona hat fünf gut entwickelte Lappen, ob sie aber in sich noch einmal tief gespalten sind, habe ich nicht mit Sicherheit entscheiden können, trotzdem mir Anhaltspunkte dafür vorzuliegen schienen. Bestimmt sind aber die Zipfel der äusseren Corona auf der Innenseite bis zum oberen Rande stark behaart. Die Zipfel der inneren Corona sind zart, dünn und langgestreckt, an der Spitze eingerollt, kahl und überragen die äusseren Zipfel um ca 2 mm.

13. **Ceropegia kamerunensis** *Schltr.* in *Engl.*, Bot. Jahrb., LI, p. 154 (1913).

Ceropegia glabripedicellata DeWild. in Rev. Zool. Bot., Afric., VIII, fasc. I, Suppl. Bot., p. 2 (1920).

Ceropegia pedunculata Turr. in Kew Bull., 1921, p. 389.

Distrikt des Zentralen Regenwald : Kasonsero, vallée de la Semliki, cailloutis raviné, savane herbeuse, liane herbacée à fleurs pourpre noir, 1914, *Bequaert* 5044 (Typus!).

Bemerkungen. — 1. — *C. glabripedicellata* De Wild. ist zu *C. kamerunensis* Schltr. zu stellen, wie auch *C. pedunculata* Turr. deren Typus ich durch das Entgegenkommen der Direktion des Botanischen Gartens in Kew nachuntersuchen konnte.

2. — Die Unterschiede zu der verwandten *C. butaguensis* sind im Schlüssel hervorgehoben. Die Zipfel der äusseren Corona sind bei *C. kamerunensis* Schltr. ziemlich tief zweispaltig und am Rande deutlich behaart. Die schmalen, aufrechten, an der Spitze nicht oder nur wenig gebogenen Zipfel der inneren Corona überragen die äusseren deutlich bis zu fast 2 mm und sind öfter auch am Grunde behaart. Von diesem Typ wich eine von der gleichen Pflanze stammende Blüte insofern ab, als alle Coronateile völlig kahl waren, die Zipfel der äusserne Corona an der Spitze nur eine relativ flache Einbuchtung und zwei relativ breite und stumpfe Zacken aufwies, die Zipfel der inneren Corona verhältnismässig kurz und sehr breit zungenförmig waren und die äusseren Zipfel kaum 1 mm überragten.

3. — Auch *C. Johnsonii* N. E. Br. ist mit dieser Art anscheinend näher verwandt, weicht aber ab durch grössere und länger gestielte Blätter, deren Spreiten am Grunde herzförmig sind, dichtere Behaarung, die sich auch auf die Aussenseite der Blüte erstreckt.

14. **Ceropegia Lujai** *De Wild.* in Bull. Jard. Bot. Brux., VII, p. 28 (1920).

Distrikt des Unteren Kongo : Kisantu, 1932, *Vanderyst* 39184.

Distrikt des Kasaï : Sankuru-forêt, 1906, *Luja* sine num. (Typus!) ; Sankuru, cultures, 1907, *Luja* sine num.

Distrikt des Zentralen Regenwald : Dundusana, 1913, *Mortchan* 375 ; Dundusana, petite liane dans les anciens défrichements, 1913, *De Giorgi* 1112 ; Bolombo, forêt secondaire, liane, fl. blanches, ponctuées de taches purpurines et verdâtres, 1930, *Lebrun* 955 ; entre Bokuma et Bokatola (Équateur), cultures, herbe volubile, fl. rosâtres, « tigrées » de pourpre foncé sur le tube et aux extrémités des segments, 1930, *Lebrun* 1346.

Bemerkungen. — Eine sehr dekorative Art, deren Blätter lang gestielt sind, auch die Pedunculi zeigen mit 8-10 cm eine auffallende Länge. Die sehr ansehnlichen Blüten (ca 5 cm lang) sind schön gefleckt ; die Zipfel der äusseren Corona sind relativ gross

und dreiseitig spitz, an der Spitze selbst meist fein eingekerbt zweizackig, auf der Innenseite bis zum oberen Rande ziemlich dicht mit Börstchen besetzt; die Zipfel der inneren Corona werden 3-4 mm lang, sind am Grunde und an der Spitze verschmälert und oben etwas umgerollt, kahl.

15. **Ceropegia madens** *Werd.* sp. nov.

Herba perennis, caulibus volubilibus elongatis glaberrimis in statu sicco flavovirentibus atque interdum subnitidis; petiolis tenuibus glaberrimis; laminis membranaceis fere chartaceis ovato-oblongis basi subtruncatis vel breviter cuneatis apice cuspidatis utrinque glabris pilis sparsissimis praecipue marginem insidentibus exceptis; umbellis lateralibus pedunculatis ca 2-5-floris; pedunculis tenuibus fere filiformibus glaberrimis; pedicellis pilis perpaucis obsitis fere glabris tenuibus; calycis segmentis linearilanceolatis paucis pilis brevibus praeditis; tubo glaberrimo basi paullo inflato ceterum gracili-infundibuliformi fere cylindraceo limbum versus paullum dilatato; corollae lobis apice connatis replicatis margine pilis papyraceis satis longis praeditis; coronae phyllis exterioribus in cupulam lobatam connatis, lobis deltoideis apice breviter bifidis margine conspicue pilosis, interioribus spatulatis erectis glaberrimis exteriora manifeste superantibus.

Caulis ca 2-4 mm crassus, internodia ad 20 cm dist., petioli ca 2-4 cm longi, laminae ad 9 cm longae atque 3.5 cm latae; pedunculi ca 3-7 cm longi; pedicelli ad 1 cm longi, calycis lobi ca 3-4 mm longi; tubus ca 15-20 mm longus, corollae lobi ca 8-10 mm. longi, coronae phylla interiora ca 2,5 mm exteriora superantia.

Distrikt des Unteren Kongo : Environs de Matadi, Grotte de Guadi, fleurs ayant leur couleur naturelle, corolle en forme de pieuvre, plante grimpante contre les rochers infiltrés d'eau et leurs environs, 1933, *Dacremont* 400 (Typus!) ; ibidem, aux environs de la Grotte de Guadi, fleurs grisâtres, pointillées, veinées, variété distincte des spécimens expédiés antérieurement, 1933, *Dacremont* 436.

Bemerkungen. — Dürfte der *C. Lujai* De Wild. am nächsten stehen, weicht von ihr ab u. a. durch etwas anders geformte und mehr gespitze Blätter, kleinere Blüten, kürzere und an der Spitze nicht eingerollte Zipfel der inneren Corona. Auch *C. angiensis* De Wild. scheint mit *C. madens* Werd. näher verwandt zu sein, ist

aber schon durch die Behaarung, die kürzeren Pedunculi und die kahle äussere Corona leicht von letzterer zu unterscheiden.

16. **Ceropegia Dewevrei** *De Wild.* in Ann. Mus. Congo, Sér. V, I, fasc. II, p. 192 (1904).

Distrikt des Unteren Kongo : Entre Tshoa et Tshia, 1895, *Dewèvre* 399 (Typus!).

Bemerkungen. — Die Art dürfte *C. gemmifera* K. Sch. nahestehen. Die Blüten besitzen aber einen viel kürzeren Tubus, der sich am oberen Rand sehr stark glockig erweitert und aussen schön gesprenkelt ist. Auch der Bau der Corona ist abweichend. Die Zipfel der äusseren Corona sind bei *C. Dewevrei* deutlich ausgebildet, anscheinend am Rücken kurz flügelartig verlängert, an den Rändern mit langen Haaren versehen, bei *C. gemmifera* dagegen sehr unscheinbar, wenig differenziert und kahl. Die Zipfel der inneren Corona sind bei *C. Dewevrei* dünn stäbchenförmig, am Grunde zu einander gebogen, streben zu einer Art Säule zusammengefügt aufwärts und sind an den Spitzen fast eingerollt, bei *C. gemmifera* dagegen einzeln aufgerichtet ohne Biegung am Grunde oder an der Spitze und im ganzen mehr zungenförmig lappig.

17. **Ceropegia aristolochioides** *Decne* var. **Wittei** *Staner* var. nov.

A typo differt corollae lobis angustioribus, coronae lobis interioribus filiformibus divaricatis exterioribus ± aequilongis.

Distrikt der Grossen Seen : Kivu, May ya Moto, 950 m. alt., plante grimpante, fleurs pourpre, 1934, *G. de Witte* 2028 (Typus!) ; Kabare, steppe herbeuse aux bords du Lac Albert, fleurs rouge sombre, 1914, *Bequaert* 5339.

Bemerkungen. — Der Typus von *C. aristolochioides* Dcne stammt aus Senegal, das Original dürfte in Paris liegen, ein Stück davon aus dem Herbar Kunth befindet sich im Herbar Berlin-Dahlem, leider nur mit einer Blüte, der die inneren Teile schon entnommen sind. Reichlicher ist das ebenfalls aus Senegal stammende, von Lelièvre 1829 gesammelte Material der Art und stimmt in allen vegetativen Merkmalen mit den in Dahlem liegenden Teilen des Originals überein, auch in der äusseren Form der Blüten. Die Untersuchung der Corona der Lelièvre'schen Pflanzen ergab folgenden Befund : Die Zipfel der schmal und spitz zweispaltigen, deutlich

behaarten äusseren Corona sind ziemlich lang ausgezogen und erreichen fast die Spitzen der sehr zarten und dünnen, aufgerichteten inneren Corona. *C. crassula* Schltr. in Engl. Bot. Jahrb., LI, p. 152 (1913) zeigt in allen Merkmalen weitgehende Uebereinstimmung mit der vorgenannten und kann zu *C. aristolochioides* Dcne. gezogen werden. Ledermann 4608 a und 4609 aus Nordkamerun, die der Schlechter'schen Beschreibung zu Grunde gelegen haben, besitzen lediglich etwas längere innere Coronazipfel, welche die äusseren Zipfel um ca 2 mm überragen. *C. aristolochioides* Dcne. var. *Wittei* Staner zeigt in ihren vegetativen Merkmalen keine bemerkenswerten Abweichungen, lediglich die Form der Kronzipfel und die fast peitschartig dünnen Zipfel der inneren Corona sind etwas verschieden. Ob Bequaert 5339 mit Bestimmtheit zu der neuen Varietät gestellt werden kann, lässt sich, da nur eine Blüte vorhanden ist, nicht sicher entscheiden.

18. **Ceropegia Robynsiana** *Werd.* sp. nov.

Herba perennis, caulibus volubilibus elongatis carnosis, in statu sicco canaliculatis glaberrimis; petiolis conspicuis, crassiusculis ut videtur, in statu sicco fere subalatis glaberrimis; laminis carnosis ± ovatis basi cuneatim in petiolos transeuntibus apice acutis vel mucronatis integris (in statu sicco paullum undulatis) glaberrimis; umbellis lateralibus manifeste pedunculatis 1-3-floris; pedunculis satis elongatis glaberrimis; pedicellis glaberrimis tenuibus; calycis segmentis lineari-lanceolatis glaberrimis; corollae tubo basi sphaerico dein constricto limbum versus sursum ampliato atque late infundibuliformi, extus glaberrimo intus sub limbo pilis sparsis praedito; lobis corollae apice breviter connatis elongatis atque pro longitudine subangustis basi bursiculato-laciniatis margine pilosis; coronae phyllis exterioribus in cupulam lobatam connatis lobis glabris profunde in 2 dentes forcipatos partitis, interioribus erectis spatulatis glabris phylla exteriora manifeste superantibus.

Caulis ad 8 mm crassus; internodia ca 8-13 cm dist.; petioli ca 1-2 cm longi; laminae ad 8 cm longae et 4,5 cm latae; pedunculi ca 15-55 mm longi; calycis segmenta ca 6-9 mm longa; tubus ad 3 cm longus, basi atque limbo ad 12 mm diam.; corollae lobi ca 2 cm longi; coronae lobi interiores lobos exteriores ca 2,5 mm superantes.

Distrikt des Unteren Kongo : Environs de Matadi, Grotte de Guadi, fleurs, ayant conservé leur couleur naturelle, en forme de pieuvre, feuilles épaisses, plante grimpant entre les rochers humides où l'eau s'infiltre, 1933, *Dacrémont* 399 (Typus!).

Bemerkungen. — Eine sehr charakteristische Art mit fleischigen, völlig kahlen vegetativen Teilen und auffallenden, zum mindesten am oberen Teil des Tubus deutlich gefleckten, 5 cm grossen Blüten, deren Farbe leider am Herbarmaterial nicht mehr zu erkennen ist. Die Blüten sind am Grunde ballonartig aufgeblasen, darüber stark eingeschnürt und erweitern sich wieder zu einem breitrandigen Trichter dem die langen Kronzipfel aufsitzen. Auch die Corona ist sehr charakteristisch ausgestaltet dadurch, dass die äusseren Lappen sehr tief eingebuchtet sind und gewissermassen nur noch aus je zwei langen Zähnen bestehen, die wie Backen einer feinen Zange leicht zusammengebogen gegeneinander stehen. Im Knospenzustande sehen die noch zusammengelegten Kronzipfel wie ein langgezogener Schnabel aus. Von den aus dem Kongogebiet bekannten *Ceropegia*-Arten dürfte *C. Robynsiana* Werd. der *C. Lujai* De Wild. wohl am nächsten stehen.

19. **Ceropegia Kassneri** *S. Moore* in Journ. Bot., XLVIII, p. 256 (1908).

Nord-Rhodesia : Kitimbo, 1908, *Kassner* 2349 (Typus in Brit. Mus.!).

Bemerkungen. — 1. — Moore gibt a. a. O. Kitimbo, Congo Free State an. Eine gleiche Angabe : « Kitimbo-Congo, 18.1.08 » befindet sich auf Kassner 2349 in Herb. Brux. ex Herb. Mus. Paris. Einen Ort dieses Namens habe ich in einschlägigen geografischen Nachweisen nur als am West Ufer des Nyassa-Sees feststellen können. Nach A.W. Exell, der bereitwillig die Karte von Kassner nachgesehen hat, liegt Kitimbo im Westen von Nord-Rhodesia, ungefähr auf 28° 5' ö. L. und 13° s. Br., also bei der Kongogrenze.

2. — Moore schreibt den Artnamen in der Diagnose *C. Kaessneri*, gibt auch den Sammlernamen als « Kaessner » an. Tatsächlich hiess der Sammler jedoch Kassner, wie auch auf den Originaletiketten seiner Pflanzen zu sehen ist. Ich habe deshalb die Schreibweise des Moore'schen Artnamens abgeändert, weil hier ein offenbarer typographischer Fehler vorzuliegen scheint.

3. —Verwandtschaftlich dürfte *C. Kassneri* Moore der *C. angiensis* De Wild. nahe stehen, hat jedoch ± eiförmige Blätter, die beiderseits kahl und nur am Rande (Lupe!) fein gewimpert sind, nur ca 2-2,5 : 1-1,4 cm gross werden. Die Pedunculi erreichen eine Länge von über 2 cm, die kahlen Kelchzipfel sind nur 2 mm lang. Die Zipfel der äusseren Corona sind schmal aber tief jeweils in zwei Hälften gespalten, die Zipfel der inneren, sie überragenden, schmal zungenförmig und nach aussen gebogen.

20. **Ceropegia angiensis** *De Wild.* in Pl. Bequaert., IV, fasc. III, p. 358 (1928).

Distrikt der Grossen Seen : Angi, galerie forestière, bords rivière, fleurs violacées, 1914, *Bequaert* 5781 (Typus!).

Bemerkungen. — Steht der *C. Kassneri* Moore nahe, hat aber schwach behaarte Stengelteile, längere Blattstiele, bis 7 cm lange, beiderseits behaarte Blätter ; Pedunculi sehr viel kürzer, Pedicelli aber beinahe doppelt so lang als bei *C. Kassneri;* Kelchzipfel 4-5 mm lang und rauhhaarig, äussere Zipfel der Corona nicht schmal und tief gespalten sondern buchtig gegabelt, innere breit zungenförmig und aufrecht.

Aus der Gattung *Ceropegia* auszuschliessen :

Orthantera Butayei (*De Wild.*) *Werd.* comb. nov.

Ceropegia Butayei De Wild. in Ann. Mus. Congo, Sér.V, vol.I, p. 192 (1903).

Distrikt des Unteren Kongo : Bas-Congo, 1902, *R. P. Butaye*, coll. *Gillet* sine numero (Typus!).

Distrikt des Kasaï : Kwango-Popokabala, 1925, *Vanderyst* 14335 et 1925, *Vanderyst* 15267 ; La Benga, 1925, *Vanderyst* 15090.

Bemerkungen. — Die Art gehört nach dem Bau der Corona, die De Wildeman nicht mitbeschrieben hat, zweifellos zu *Orthanthera* Wight und ist *O. jasminiflora* N. E. Br. ex Schinz sehr nahe verwandt.

TABLE DES MATIÈRES | INHOUD

É. De Wildeman. — Charles Bommer (1866-1938) (avec portrait) ... 121

P. Staner. — Révision des espèces congolaises du genre *Acalypha* L. (1 fig.) 132

P. Staner. — Révision des espèces congolaises des genres *Cycnium* et *Rhamphicarpa* (Scrophulariacées) 147

F. Demaret. — Contribution à l'étude de la Flore et de la Végétation muscinales dans la région de Mariembourg (1 fig.) 152

R. Mosseray. — Esquisse des Groupements végétaux de quelques Bois du District Hesbayen de Belgique (4 fig. et 1 planche). 173

A. Béguinot. — Note sur les *Romulea* du Congo Belge 215

J. Ghesquière. — Un *Erythrina* nouveau du Congo Belge (2 fig.)... 217

E. Werdermann. — Uebersicht ueber die aus dem Belgischen Kongo stammenden Arten der Gattung *Ceropegia*... 222

GOEMAERE, Imprimeur du Roi, Editeur
21, rue de la Limite, BRUXELLES